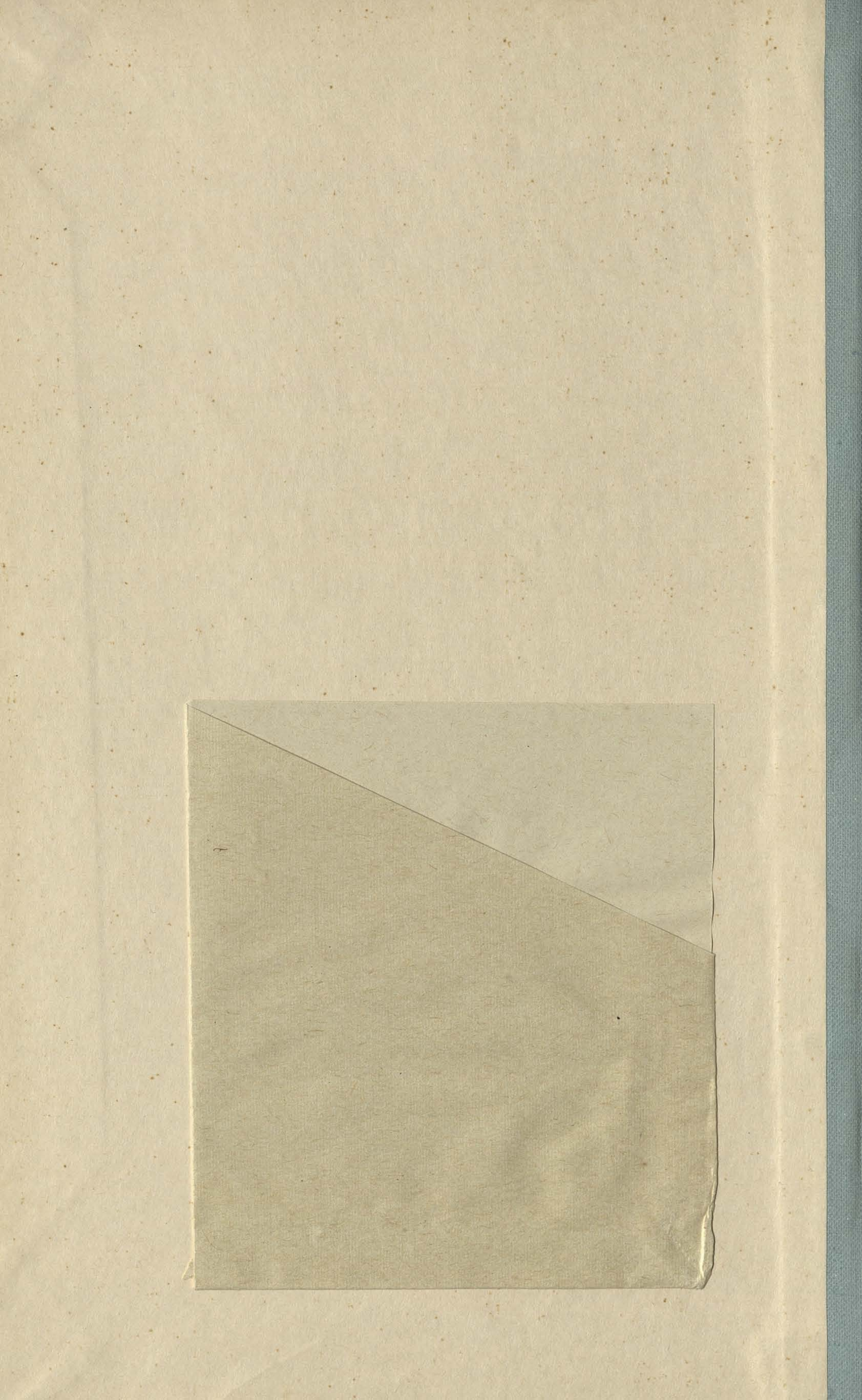


Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 4-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО"
ПЕТРОГРАДЪ

Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 4-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО"
ПЕТРОГРАДЪ



КЪ ПОДПИСЧИКАМЪ.

Кн-во „Благо" убѣдительно проситъ всѣхъ тѣхъ подписчиковъ, которые не желаютъ **совсѣмъ** или **временно** получать дальнѣйшіе выпуски или же желаютъ получать каждый выпускъ **по особому каждый разъ увѣдомленію съ ихъ стороны** (т.-е. не черезъ каждыя 3—4 недѣли, какъ это дѣлается по отношенію ко всѣмъ подписчикамъ), извѣстить объ этомъ **заблаговременно** (за двѣ—одну недѣлю) контору, чтобы не вводить издательство въ лишніе почтовые расходы по пересылкѣ выпусковъ, не выкупаемыхъ адресатами.

Кн-во „Благо".

Во избѣжаніе задержки въ исполненіи заказовъ и другихъ порученій, просимъ обязательно въ верхн. лѣвомъ углу Вашихъ писемъ и переводовъ помѣчать номеръ Вашего заказа, указанный на бандероли.

СОДЕРЖАНІЕ IV-го ВЫПУСКА.

Всѣ выпуски вышли изъ печати.

Типографія Кн-ва «БЛАГО», Сайкинъ пер., 13.

Отъ редакціи.

ПЛАНЪ ЗАНЯТІЙ.

На учителя высшаго начальнаго училища.

Всякій, желающій готовиться къ экзаменамъ для полученія званія учителя высш. нач. училища, долженъ предварительно познакомиться съ правилами и программой для испытанія на это званіе.

Испытанія производятся по слѣдующимъ предметамъ: по *Закону Божьему, русскому языку* (грамматика, исторія словесности, теорія словесности и методика), *математикѣ* (ариѳметика, алгебра, геометрія, методика ариѳметики и геометріи), *исторіи всеобщей и русской* (методика исторіи), *географіи всеобщей и русской* (методика географіи), *естественной исторіи* (минералогія, ботаника, зоологія, физіологія человѣка) *физикѣ и по искусствамъ* (пѣніе, черченіе, рисовані и чистописаніе). Кромѣ того, испытуемые должны дать *четыре пробныхъ урока* въ высш. нач. училищѣ по слѣдующимъ предметамъ: по *русскому языку, ариѳметикѣ или алгебрѣ, геометріи и естественной исторіи*.

Прежде, чѣмъ составить себѣ планъ занятій и расписаніе предметовъ, прочтите внимательно программу, помѣщенную во 2-мъ выпускѣ въ отдѣлѣ «Хроника учебнаго дѣла».

Итакъ, *въ программу входитъ* 11 *предметовъ*, при чемъ мы естественную исторію, русскій языкъ и искусства считаемъ за отдѣльные предметы (каждый въ отдѣльности, хотя, наприм., естественная исторія заключаетъ въ себѣ четыре предмета: минералогію, ботанику, зоологію и физіологію, а, напримѣръ, русскій языкъ заключаетъ въ себѣ грамматику, теорію словесности, исторію словесности и методику русскаго языка).

Срокъ подготовки—15 *мѣсяцевъ*. Всю подготовку мы разбиваемъ на *три періода:* 1) первый—*шесть* (6) мѣсяцевъ, 2) второй—*восемь* (8) мѣсяцевъ и 3) третій—*одинъ* (1) мѣсяцъ. *Ежедневно* надо заниматься *по 4 часа*. Въ *недѣлю* должно быть 24 *урока*, а ежедневно не меньше 4 уроковъ.

Первый періодъ (шесть мѣсяцевъ).

Мы, конечно, не возьмемся за прохожденіе всѣхъ предметовъ въ первый періодъ, а выберемъ только такіе предметы, безъ которыхъ нельзя проходить другіе предметы, находящіеся съ ними въ связи по своему содержанію. Изъ 11 предметовъ возьмемъ слѣд. предметы: русскій языкъ (этимологію и синтаксисъ), ариѳметику (и методику ариѳметики), Законъ Б., исторію русскую, географію, всеобщую, естественную исторію (минералогія, ботаника, зоологія)— итого 6 предметовъ. Распредѣлимъ ихъ теперь по днямъ такъ, чтобы на каждый день приходилось по *четыре* предмета:

Понедѣльникъ.	Русскій.	Ариѳметика.	Законъ Б.	Географія.
Вторникъ.	Русскій.	Законъ Б.	Исторія.	Природов.
Среда.	Русскій.	Ариѳметика.	Географія.	Природов.
Четвергъ.	Русскій.	Ариѳметика.	Исторія.	Географія.
Пятница.	Законъ Б.	Ариѳметика.	Географія.	Природов.
Суббота.	Русскій.	Ариѳметика.	Исторія.	Природов.

Русскій языкъ и ариѳметика—по *пяти* (5) разъ въ недѣлю; географія всеобщая и природовѣдѣніе—по *четыре* (4) раза, а остальные предметы—по *три* (3) раза.

Въ первый періодъ надо обратить вниманіе на русскую этимологію, синтаксисъ, ариѳметику, и природовѣдѣніе и постараться ихъ полностью пройти.

Второй періодъ (восемь мѣсяцевъ).

Расписаніе, составленное на первый періодъ, не годится на второй періодъ, такъ какъ необходимо присоединить новые предметы: алгебру, геометрію, методику геометріи, физику и искусства:

Тогда расписаніе приметъ такой видъ:

Понедѣльн.	Законъ Б.	Русскій.	Алгебра.	Геометрія.
Вторникъ.	Исторія.	Русскій.	Геометрія.	Физика.
Среда.	Географія.	Искусства.	Алгебра.	Физика.
Четвергъ.	Законъ Б.	Русскій.	Геометрія.	Физика.
Пятница.	Исторія.	Русскій.	Алгебра.	Физика.
Суббота.	Географія.	Искусства.	Алгебра.	Геометрія.

Русскій языкъ (теорія словесности, исторія словесности и методика), алгебра, физика, геометрія (и методика)—по *четыре* (4) раза въ недѣлю; Законъ Б., исторія всеобщая (и методика), географія Россіи (и методика) и искусства—по два (2) раза.

Здѣсь надо обратить особое вниманіе на алгебру, геометрію, физику и словесность и удѣлить на эти предметы больше времени.

Третій періодъ (одинъ мѣсяцъ).

Этотъ мѣсяцъ нужно посвятить повторенію пройденнаго. Надо такъ проходить предметы, чтобы къ 3-му періоду всю программу закончить, тогда въ теченіе одного мѣсяца все бѣгло пройти и остановиться дольше на томъ, что было раньше плохо усвоено.

Этотъ срокъ подготовки можетъ быть значительно сокращенъ для тѣхъ лицъ, которыя окончили какое-нибудь учебное заведеніе (уѣздное училище, городское училище) и имѣютъ больше времени для занятій.

На учителя уѣзднаго училища.

Мы знаемъ (смотрите объ этомъ въ отдѣлѣ «Хроника учебнаго дѣла» 2-го выпуска), что исиытанія на это званіе бываютъ *полныя* и *сокращенныя*. Мы пока будемъ говорить о полныхъ испытаніяхъ для тѣхъ лицъ, которыя не имѣютъ свидѣтельствъ объ окончаніи полнаго курса въ одномъ изъ учебныхъ заведеній Россійской Имперіи, программа которыхъ не ниже уѣздныхъ или городскихъ училищъ.

Каждый желающій быть учителемъ уѣзднаго училища, выбираетъ себѣ какую-либо *спеціальность*, т.-е. одинъ главный предметъ. Бываютъ: a) учителя *русскаго языка*, b) учителя *математики*, c) учителя *исторіи* и d) учителя *географіи*. Конечно, при желаніи можно выбрать себѣ и двѣ спеціальности, напр., быть учителемъ исторіи и географіи.

Мы разсмотримъ отдѣльно всѣ эти категоріи учителей.

На учителя русскаго языка уѣзднаго училища.

Для полученія этого званія надо держать экзамены по слѣдующимъ предметамъ: по *русскому языку*, какъ главному предмету, по *Закону Б.*, *русской исторіи* и *русской географіи*, какъ вспомогательнымъ предметамъ. Итого—4 *предмета*, причемъ въ русскій языкъ входитъ: грамматика, церковно-славянскій языкъ, теорія словесности, исторія русской литературы.

Срокъ подготовки—8 *мѣсяцвѣ*. Ежедневно надо заниматься по *три* (3) *часа*. Въ недѣлю должно быть 18 *уроковъ*, а ежедневно по 3 *урока*.

Ввиду того, что въ программу входитъ четыре предмета, они всѣ войдутъ сразу въ нижесоставленное расписаніе. Только по русскому языку надо соблюдать извѣстную послѣдовательность:

сначала пройти этимологію, синтаксисъ, а потомъ исторію и теорію словесности.

Распредѣливъ эти предметы по днямъ, мы получимъ такое расписаніе:

Понедѣльн.	Русскій.	Законъ Б.	Географія.
Вторникъ.	Русскій.	Географія.	Исторія.
Среда.	Русскій.	Законъ Б.	Исторія.
Четвергъ.	Русскій.	Исторія.	Географія.
Пятница.	Русскій.	Законъ Б.	Исторія.
Суббота.	Русскій.	Законъ Б.	Географія.

Русскій языкъ—по *шести* (6) разъ въ недѣлю, а остальные—по *четыре* (4) раза.

Конечно, главное вниманіе надо обратить на прохожденіе русскаго языка (въ объемѣ гимназическаго курса). По русскому языку необходимо послѣ испытаній письменныхъ и устныхъ дать одинъ *пробный* урокъ.

Мы въ нашихъ выпускахъ дадимъ указанія, какъ надо подготовиться къ пробнымъ урокамъ по всѣмъ предметамъ и какъ ихъ дать во время экзаменовъ.

На учителя математики уѣзднаго училища [1]) (ариѳметики и геометріи).

Для полученія этого званія надо держать экзамены по слѣдующимъ предметамъ: по *математикѣ* (главному предмету), куда входитъ ариѳметика, геометрія, алгебра; *русскому языку* (этимологія и синтаксисъ) и *Закону Божьему*. Итого—*пять* (5) *предметовъ*.

Срокъ подготовки—*восемь* (8) *мѣсяцевъ*. Ежедневно надо заниматься по *три* (3) *часа*. Въ недѣлю должно быть 18 *уроковъ*, а ежедневно по *три* (3) *урока*.

Въ наше расписаніе войдутъ всѣ пять предметовъ. При прохожденіи математики надо соблюдать извѣстную постепенность: алгебру и геометрію проходить послѣ ариѳметики, при чемъ главное вниманіе надо обратить на ариѳметику и геометрію.

Распредѣливъ эти предметы по днямъ, мы получимъ такое расписаніе:

Понедѣльн.	Ариѳметика.	Алгебра.	Русскій.
Вторникъ.	Ариѳметика.	Геометрія.	Законъ Б.
Среда.	Алгебра.	Русскій.	Законъ Б.
Четвергъ.	Ариѳметика.	Геометрія.	Русскій.
Пятница.	Ариѳметика.	Геометрія.	Законъ Б.
Суббота.	Ариѳметика.	Алгебра.	Геометрія.

[1]) Программу смотрите во 2-мъ выпускѣ въ отдѣлѣ „Хроника учебнаго дѣла"

Конечно, надо постараться ариѳметику пройти какъ можно скорѣе, чтобы начать алгебру и геометрію.

Послѣ письменныхъ и устныхъ испытаній экзаменующійся долженъ дать *одинъ пробный урокъ* по математикѣ.

На учителя исторіи уѣзднаго училища.

Для полученія этого званія надо держать экзамены по слѣдующимъ предметамъ: по *исторіи* (главному предмету), куда входитъ: древняя, средняя, новая и русская, *Закону Б.*, *русскому языку* (этимологія и синтаксисъ) и *всеобщей географіи*. Итого—4 *предмета*.

Срокъ подготовки—8 *мѣсяцевъ*. Ежедневно достаточно удѣлять для занятій 3 *часа*. Въ недѣлю должно быть 18 *уроковъ*, а ежедневно—3 *урока*.

Въ наше расписаніе войдутъ всѣ 4 предмета. Мы говоримъ только о тѣхъ предметахъ, по какимъ надо держать экзамены.

Примѣчаніе. Если въ число этихъ предметовъ не входитъ, напр., ариѳметика, то изъ этого не слѣдуетъ, что ее можно и не знать, что для учителя исторіи излишни и не нужны четыре ариѳметич. дѣйствія, дроби и т. д. Предполагается, что готовящіеся къ учительскому званію знакомы уже изъ нашихъ школъ съ первоначальными предметами, какъ ариѳметика, русская этимологія, физическая географія и т. д. Исходя изъ этого, мы такіе предметы не вносимъ въ наши расписанія.

Распредѣливъ эти 4 предмета по днямъ, мы получимъ такое расписаніе:

Понедѣльникъ.	Исторія.	Русскій.	Законъ Б.
Вторникъ.	Исторія.	Русскій.	Географія.
Среда.	Исторія.	Русскій.	Законъ Б.
Четвергъ.	Исторія.	Русскій.	Географія.
Пятница.	Исторія.	Русскій.	Законъ Б.
Суббота.	Исторія.	Русскій.	Географія.

Исторія и русскій—по *шести* (6) разъ въ недѣлю; Законъ Б. и географія (всеобщая)—по *три* (3) раза.

Лица, имѣющія свободнаго времени не три часа, а пять-шесть, смогутъ пройти не въ восемь мѣсяцевъ всю программу, а въ четыре-пять мѣсяцевъ. Послѣ письменныхъ и устныхъ испытаній надо дать *одинъ пробный урокъ* по исторіи. Конечно, при прохожденіи надо обратить вниманіе на исторію, какъ на главный предметъ.

На учителя географіи уѣзднаго училища.

Для полученія этого званія надо держать экзамены по слѣдующимъ предметамъ: по *географіи* (главному предмету), куда входитъ:

математическая и физическая географія, всѣ части свѣта, Европа, физическая и политическая географія Россіи; *Закону Б.*, *русскому языку* (этимологія и синтаксисъ), *исторіи* (всеобщей и русской). Итого—4 *предмета*.

Срокъ подготовки—*восемь* (8) *мѣсяцевъ*. Ежедневно надо заниматься по *три* (3) *часа*. Въ недѣлю должно быть 18 *уроковъ*, а ежедневно по *три* (3) *урока*.

Распредѣливъ эти предметы по днямъ, мы составимъ такое расписаніе:

Понедѣльн.	Географія.	Русскій.	Законъ Б.
Вторникъ.	Географія.	Русскій.	Исторія.
Среда.	Географія.	Русскій.	Законъ Б.
Четвергъ.	Географія.	Русскій.	Исторія.
Пятница.	Географія.	Русскій.	Законъ Б.
Суббота.	Географія.	Русскій.	Исторія.

Географія и русскій—по *шести* (6) разъ въ недѣлю; Законъ Б. и исторія—по *три* (3) раза.

Послѣ всѣхъ экзаменовъ нужно дать *пробный урокъ* по географіи.

Типографія Кн-ва „Благо". Петроградъ, Сапкинъ пер., соб. д., № 13.

Законъ Божій.

Ветхій Завѣтъ.

Второй приходъ братьевъ въ Египетъ.

По дорогѣ изъ Египта братья нашли у себя въ мѣшкахъ деньги и были страшно этимъ поражены. Пріѣхавъ домой, братья обо всемъ разсказали Іакову и передали повелѣніе египетскаго начальника привезти къ нему Веніамина. Іаковъ ни за что не соглашался его отпустить, боясь, чтобы съ нимъ не приключилось какой-нибудь бѣды. Но, когда запасъ хлѣба истощился и нужно было ѣхать за новымъ запасомъ, Іаковъ принужденъ былъ отпустить съ нимъ и Веніамина, при чемъ Іуда взялъ на себя отвѣтственность за него. Въ Египтѣ Іосифъ устроилъ для братьевъ большой пиръ и былъ очень любезенъ со всѣми. Затѣмъ онъ велѣлъ снова наполнить ихъ мѣшки хлѣбомъ и вложить каждому въ мѣшокъ ихъ деньги. Веніамину же Іосифъ сверхъ этого велѣлъ вложить еще серебряную чашу.

Какъ только братья отъѣхали отъ города, они услыхали за собой погоню. Это были слуги Іосифа, которые стали укорять братьевъ въ неблагодарности. Братья предложили себя обыскать и сказали, что у кого найдется чаша, того они могутъ убить, а сами они будутъ рабами Іосифа. Къ ужасу братьевъ чаша нашлась въ мѣшкѣ у Веніамина. Они явились къ Іосифу, бросились ему въ ноги и сказали: «Чѣмъ намъ оправдаться передъ тобой? вотъ мы всѣ передъ тобой рабы». Но Іосифъ имъ отвѣтилъ: «Пусть останется тотъ, у кого нашлась чаша».

Іуда разсказалъ Іосифу, что онъ взялъ Веніамина подъ свою отвѣтственность, что ихъ отецъ не перенесетъ этого горя и просилъ оставить его вмѣсто Веніамина. Тутъ Іосифъ больше не могъ себя сдержать и, удаливъ слугъ, признался братьямъ во всемъ. Въ заключеніе онъ сказалъ, что Богъ поставилъ его надъ всѣмъ Египтомъ, и чтобы братья поспѣшили призвать сюда и отца ихъ.

Когда фараонъ узналъ обо всемъ, онъ тоже просилъ братьевъ переселиться съ ихъ отцомъ въ Египетъ, обѣщая отвести имъ лучшую землю для поселенія.

Переселеніе Іакова въ Египетъ.

По пріѣздѣ домой, братья обо всемъ разсказали отцу. Іаковъ былъ страшно радъ этому и сейчасъ же началъ собираться въ путь. Однако, онъ не рѣшился уѣхать безъ повелѣнія Бога. Послѣ его молитвы Господь явился ему во снѣ и сказалъ: «*Не бойся итти въ Египетъ; тамъ Я произведу изъ тебя великій народъ и выведу тебя*

обратно; Іосифъ своей рукой закроетъ тебѣ глаза». Послѣ этого Іаковъ со всѣмъ своимъ семействомъ и имуществомъ отправился въ Египетъ.

Встрѣча Іакова съ Іосифомъ была самая трогательная. Они долго плакали отъ радости, и отецъ сказалъ: «Теперь я умру спокойно, я увидѣлъ тебя». Съ позволенія фараона, Іосифъ поселилъ Іакова и братьевъ своихъ въ плодоносной землѣ *Гесемъ*, на правой сторонѣ рѣки Нила, и до самой своей смерти заботился объ ихъ благополучіи.

Благословеніе Іакова дѣтямъ.

Іаковъ прожилъ въ Египтѣ 17 лѣтъ и передъ смертью просилъ Іосифа поклясться передъ нимъ, что онъ похоронитъ его въ семейной пещерѣ близъ Хеврона. Возблагодаривъ за все Бога, Іаковъ пожелалъ усыновить себѣ сыновей Іосифа: Монассія и Ефрема. Во время благословенья Монассій, какъ старшій, сталъ справа, а Ефремъ—слѣва. Но Яковъ положилъ руки накрестъ, такъ что правая легла на голову Ефрема, а лѣвая—Монассія. Это онъ объяснилъ такъ, что хотя Монассій и будетъ великъ, но Ефремъ будетъ больше его. Послѣ этого Іаковъ далъ всѣмъ своимъ сыновьямъ пророческое благословенье. Преимущественное благословенье онъ далъ Іудѣ, говоря: «*Не отнимется скипетръ отъ Іуды и жезлъ отъ его потомства, пока не придетъ Примиритель, Которому покорятся народы*».

Послѣ смерти отца, братья боялись, что Іосифъ станетъ имъ мстить за обиду, нанесенную ему, но Іосифъ ихъ успокоилъ и до самой смерти (онъ жилъ 110 лѣтъ) заботился о нихъ. Передъ своей смертью Іосифъ сказалъ братьямъ: «Богъ выведетъ васъ въ землю, о которой клялся Аврааму, Исааку и Іакову, тогда вынесите съ собой и мои кости».

Праведный Іовъ.

Послѣ столпотворенія, идолопоклонство и невѣріе народа все больше и больше увеличивалось. Одинъ только іудейскій народъ сохранилъ свое благочестіе, поэтому Богъ отмѣтилъ его среди другихъ. Но и внѣ іудейскаго племени были нѣкоторые праведники. Такъ, въ Аравіи, около временъ Моисея, жилъ праведный и благочестивый *Іовъ*. Іовъ былъ очень богатъ и пользовался всеобщимъ уваженіемъ, которое онъ вполнѣ заслужилъ. Онъ былъ отцомъ для бѣдныхъ и призрѣвалъ вдовъ и сиротъ. Богъ захотѣлъ показать людямъ еще бо́льшую покорность и благочестіе Іова. Дьяволъ вздумалъ погубить послѣдняго и просилъ у Бога позволенья отнять у него все. Господь пожелалъ осрамить дьявола и позволилъ ему дѣлать съ Іовомъ все, что ему угодно. И вотъ, очень скоро Іовъ лишился всего своего

имущества и дѣтей. Самъ же онъ заболѣлъ страшной неизлѣчимой болѣзнью—проказой. Но Іовъ не роопталъ на Бога и терпѣливо переносилъ всѣ эти бѣдствія. Даже жена его и друзья, изъ жалости къ нему, совѣтовали отречься отъ Бога, и тогда онъ пошлетъ ему смерть. Но Іовъ только молился и просилъ Бога показать людямъ, что онъ ничѣмъ не согрѣшилъ. Наконецъ, Богъ, видя, что дьяволъ посрамленъ, снова вернулъ Іову здоровье, богатство, дѣтей и далъ ему прожить счастливо еще 140 лѣтъ.

Жизнь евреевъ въ Египтѣ по смерти Іосифа.

Обѣщаніе Бога, что отъ Авраама, Исаака и Іакова произойдетъ большое потомство, постепенно исполнялось. По прошествіи 200 лѣтъ жизни евреевъ въ Египтѣ, изъ нихъ образовался молодой. сильный народъ. Сначала евреи жили благочестиво, но по мѣрѣ сближенія съ египтянами, они начали перенимать у нихъ языческія вѣрованія. За это Богъ послалъ имъ сильное испытаніе.

Спустя много времени послѣ Іосифа, на египетскій престолъ вступилъ фараонъ, который ничего не слыхалъ про заслуги Іосифа. Онъ боялся, что размножающійся еврейскій народъ можетъ покорить себѣ весь Египетъ. По приказанію фараона евреевъ стали мучить непосильными работами. Но этимъ ихъ не могли окончательно истребить. Тогда фараонъ издалъ такой жестокій приказъ,—*бросать въ рѣку Нилъ всѣхъ мальчиковъ, которые родятся у евреевъ.* Можно себѣ представить, какое ужасное это было горе для нихъ.

Рожденіе Моисея и его удаленіе изъ Египта.

Въ то печальное время въ одной благочестивой семьѣ родился будущій избавитель евреевъ отъ египетскаго рабства. Мать три мѣсяца скрывала малютку, но, зная, что его все равно у нея отнимутъ, она рѣшилась на такое средство. Она осмолила небольшую корзину со всѣхъ сторонъ, положила туда ребенка и опустила ее въ рѣку Нилъ, у берега, поручая его Божьей волѣ. На берегу она оставила для наблюденія свою дочь—Маріамъ. Въ это время на берегъ вышла купаться царская дочь. Она услыхала крикъ ребенка и велѣла его себѣ достать. Ей стало жаль малютку, и она рѣшила его спасти. Тутъ къ ней подошла Маріамъ и предложила въ качествѣ кормилицы свою мать. Такимъ образомъ, мать сама вскормила своего сына. Впослѣдствіи дочь фараона усыновила его и дала ему имя—*Моисей* (что значитъ «взятый изъ воды»).

Моисей прожилъ во дворцѣ фараона 40 лѣтъ, но потомъ ему пришлось бѣжать совсѣмъ изъ Египта. Это случилось вотъ почему. Однажды, придя къ евреямъ, Моисей увидѣлъ, какъ египтянинъ

бьетъ еврея. Моисей заступился за него и неосторожно убилъ египтянина. За такой проступокъ его могли казнить. И вотъ, когда объ этомъ узналъ фараонъ и хотѣлъ лишить его жизни, Моисей тайно убѣжалъ изъ Египта.

Онъ поселился въ Аравіи, въ землѣ Мадіамской, у священника Іоѳора и тамъ пасъ его стада. Однажды Моисей со своими стадами находился у горы Хорива. Издали ему показалось, что горитъ терновый кустъ. Когда онъ началъ къ нему приближаться, онъ услыхалъ голосъ Бога: «*Не приближайся сюда, Моисей. Сними обувь съ ногъ твоихъ, ибо это мѣсто свято*».

Затѣмъ Богъ велѣлъ Моисею итти въ Египетъ, избавить евреевъ отъ рабства, вывести ихъ оттуда и поселить въ землѣ Ханаанской. Моисей началъ отказываться сразу, боясь, что евреи ему не повѣрятъ, что онъ посланъ Богомъ, а также сослался на свое косноязычіе, на то, что онъ плохо говоритъ. Но Богъ показалъ ему чудеса, которыя Моисей долженъ былъ повторить евреямъ въ знакъ того, что онъ посланъ Богомъ. Кромѣ того, Богъ научилъ его, какъ и что говорить, и сказалъ, что по дорогѣ въ Египетъ его встрѣтитъ братъ его *Ааронъ*, который будетъ передавать его слова народу. Тогда Моисей покорился Божьей волѣ.

Чудеса и казни въ Египтѣ.

Моисей простился съ Іоѳоромъ и отправился въ Египетъ. По дорогѣ онъ встрѣтился со своимъ братомъ Аарономъ и разсказалъ ему все.

Въ Египтѣ они созвали всѣхъ старѣйшинъ города и передали повелѣнье Божіе. Въ доказательство правдивости своихъ словъ Моисей показалъ народу чудеса. Еврейскій народъ былъ очень радъ этому извѣстію. Затѣмъ Моисей явился къ фараону и потребовалъ у него, чтобы онъ отпустилъ евреевъ въ пустыню. Онъ говорилъ, что они должны принести тамъ Богу жертву. Фараонъ не согласился и еще болѣе началъ угнетать евреевъ. Когда и во второй разъ фараонъ не хотѣлъ согласиться на это, то надъ Египтомъ, по повелѣнію Божьему, разразился цѣлый рядъ ужасныхъ бѣдствій, или казней. Отъ этихъ казней страдали одни только египтяне, евреи же оставались невредимы.

Казни эти были самыя ужасныя, напр., Моисей поднялъ свой жезлъ, и вся вода въ рѣкѣ, озерахъ и ручьяхъ превратилась въ кровь, и ее нельзя было пить. Или другая: Моисей поднялъ жезлъ надъ водой, и изъ нея полѣзли жабы и всякаго рода лягушки, которыя забирались въ дома и во дворецъ фараона. Потомъ пыль обратилась въ мошекъ, которыя никому не давали покоя, появились ужасныя мухи, которыя страшно кусали египтянъ. Настала сильная моровая язва, отъ которой весь скотъ палъ, а на людей Богъ послалъ

проказу. Несмотря на всѣ эти и еще другія мученія, которыя переживали египтяне, фараонъ все не соглашался отпустить евреевъ изъ Египта. Наконецъ, Моисей увидѣлъ, что ему нечего больше ждать отъ фараона. Тогда наступило время самой ужасной казни для египтянъ, и евреи послѣ этого вышли изъ ихъ страны.

Выходъ евреевъ изъ Египта.

По повелѣнью Божію, Моисей долженъ былъ приготовить евреевъ къ выходу изъ Египта. Въ эту ночь никто изъ евреевъ не долженъ былъ спать, и, передъ отходомъ, они должны были совершить особый обрядъ въ знакъ своего освобожденія. Тогда былъ установленъ новый праздникъ *Пасхи* («пасха» значитъ «прохожденіе мимо»). Въ ночь съ 13 на 14 перваго мѣсяца каждая еврейская семья должна была *заколоть однолѣтняго непорочнаго агнца* (ягненка), *его кровью* помазать косяки у дверей дома, затѣмъ изжарить его и съѣсть,—но такъ, чтобы кости ягненка не были переломлены. При этомъ Господь имъ сказалъ: «*Это Пасха Господня, въ эту ночь Я пройду по землѣ и поражу всякаго первенца у египтянъ, отъ человѣка до скота, а у васъ Я увижу кровъ на домахъ и пройду мимо. Въ послѣдующее время вы всегда празднуйте этотъ день*».

Такимъ образомъ, Пасха должна была напоминать евреямъ о выходѣ изъ Египта и объ освобожденіи изъ египетскаго рабства. Пасха имъ таинственно предуказывала на будущаго *Спасителя*. Точно такъ, какъ въ Египтѣ кровь агнца спасла ихъ отъ пораженія, такъ настанетъ время, когда безгрѣшный Спаситель, какъ агнецъ непорочный, прольетъ свою кровь за грѣхи людей и избавитъ ихъ отъ власти дьявола.

Богъ исполнилъ все, что сказалъ, и въ Египтѣ не было почти дома, въ которомъ бы не было покойника. Тогда только фараонъ велѣлъ Моисею и Аарону вывести поскорѣе евреевъ изъ Египта. Евреи прожили въ Египтѣ 215 лѣтъ. По выходѣ оттуда они захватили съ собой кости Іосифа и другихъ патріарховъ.

Переходъ евреевъ черезъ Чермное море.

Евреи отправились въ землю Ханаанскую, при чемъ путь все время имъ указывалъ Самъ Богъ. Днемъ передъ ними знакомъ служилъ облачный столбъ, а ночью—огненный. Египтяне между тѣмъ немного успокоились и снова вспомнили о евреяхъ. Фараонъ быстро снарядилъ громадное войско и отправилъ его въ погоню за евреями. Послѣдніе къ тому времени пришли къ берегу *Чермнаго* моря. Увидя такое большое количество войскъ, евреи въ ужасѣ начали роптать на Моисея, зачѣмъ онъ заставляетъ ихъ умерать здѣсь въ пустынѣ.

Но, по молитвѣ Моисея, Богъ передвинулъ облачный столбъ такъ, чтобы онъ находился между египтянами и евреями и закрылъ послѣднихъ отъ нихъ. Затѣмъ Господь велѣлъ Моисею ударить жезломъ по водѣ, которая разступилась, и посрединѣ образовалось сухое дно. Черезъ это дно евреи благополучно прошли на другую сторону. Войско фараона снова начало гнаться за евреями, но, когда оно уже было посреди моря, Моисей снова ударилъ жезломъ, и всѣ египтяне утонули въ водѣ. Тогда-то, наконецъ, евреи окончательно избавились отъ египетскаго рабства.

Путешествіе евреевъ въ Синай.

На пути евреямъ приходилось испытывать много лишеній и невзгодъ, такъ какъ дорога лежала по безводной дикой Аравійской пустынѣ. Хотя по выходѣ изъ Египта евреи запаслись всѣмъ необходимымъ, но запасъ быстро истощился. Однажды евреи почти три дня ничего не пили и боялись умереть отъ жажды. Они начали роптать на Моисея. Послѣдній попросилъ у Господа помощи. Господь велѣлъ Моисею положить указанное ему дерево въ ручей съ горькой водой, и вода стала очень вкусной. Этотъ ручей евреи назвали *Меррой*, что значитъ «горечь». Затѣмъ истощился запасъ хлѣба, и евреямъ грозила голодная смерть. По просьбѣ Моисея, Богъ къ вечеру прислалъ имъ столько перепеловъ, что они могли приготовить изъ нихъ сколько угодно пищи. На утро весь еврейскій станъ былъ покрытъ крупой. Моисей назвалъ эту крупу *манной* и велѣлъ ее собирать каждому по своей надобности и приготовлять изъ нея хлѣбъ. Такъ Богъ каждый день питалъ евреевъ. Около горы Хорива на послѣднихъ напало племя, подъ именемъ *амаликитяне*. Моисей послалъ противъ него вооруженный отрядъ подъ начальствомъ Іисуса Навина. Самъ же онъ съ Аарономъ взошелъ на гору и до самаго окончанія боя не переставалъ молиться Господу

Богъ внялъ его мольбамъ, и евреи побѣдили амаликитянъ.

Эти событія по дорогѣ указываютъ намъ на будущее въ царствѣ Христовомъ. Такъ: дерево, усладившее горькую воду Мерры, предуказывало на животворящее древо Креста Христова; Своими страданіями на немъ Іисусъ Христосъ даровалъ намъ райское блаженство. Манна же небесная предуказывала на хлѣбъ небесный, подаваемый намъ въ таинствѣ св. Причащенія.

Завѣтъ съ Богомъ на горѣ Синаѣ.

Къ началу третьяго весенняго мѣсяца, евреи пришли къ горѣ Синайской и расположились подъ нею—въ равнинѣ. Тутъ Господь сказалъ Моисею, что если евреи будутъ слушаться Его и сохранятъ

завѣтъ съ Нимъ, то они будутъ избранными изъ всѣхъ народовъ. Всѣ евреи дали на это согласіе. На 50 день, по выходѣ изъ Египта, поднялась страшная туча, раздались раскаты грома и послышался звукъ, похожій на звукъ трубы. Когда все утихло, послышался ясно голосъ Бога, Который далъ евреямъ слѣдующія десять заповѣдей:

1. Азъ есмь Господь Богъ твой, да не будетъ тебѣ бози иніи, развѣ мене.

Я Господь Богъ твой, да не будетъ у тебя другихъ боговъ, кромѣ Меня.

2. Не сотвори себѣ кумира и всякаго подобія елика на небеси горѣ, и елика на земли низу, и елика въ водахъ подъ землею; да не поклонишися имъ, ни послужиши имъ.

Не дѣлай себѣ кумира и никакого изображенія того, что на небѣ вверху, и что на землѣ внизу, и что въ водѣ ниже земли; не поклоняйся имъ и не служи имъ.

3. Не пріемли имени Господа Бога твоего всуе.

Не произноси имени Господа Бога твоего напрасно.

4. Помни день субботній, еже святити его: шесть дней дѣлай и сотвориши въ нихъ вся дѣла твоя; день же седьмый суббота — Господу Богу твоему.

Помни день субботній, чтобы святить его. Шесть дней работай и дѣлай въ нихъ всякія дѣла свои; а день седьмой—суббота (что значитъ—покой) Господу Богу твоему.

5. Чти отца твоего и матерь твою, да благо ти будетъ и да долголѣтенъ будеши на земли.

Почитай отца своего и матерь свою, чтобы тебѣ было хорошо и чтобы продлились дни твои на землѣ.

6. Не убій.

Не убивай.

7. Не прелюбы сотвори.

Не прелюбодѣйствуй.

8. Не укради.

Не кради.

9. Не послушествуй на друга твоего свидѣтельства ложна.

Не произноси ложнаго свидѣтельства на ближняго твоего.

10. Не пожелай жены искренняго твоего, не пожелай дому ближняго твоего, ни села его, ни раба его, ни рабыни его, ни вола его, ни осла его, ни всякаго скота его, ни всего, елика суть ближняго твоего.

Не желай жены ближняго твоего; не желай дома ближняго твоего, ни поля его, ни раба его, ни рабыни его, ни вола его, ни осла его, ни всякаго скота его, ничего, что есть у ближняго твоего

Евреи въ страхѣ просили Моисея быть ихъ посредникомъ между ними и Богомъ. Моисей взошелъ на гору, гдѣ находился Господь, и получилъ отъ Него разные церковные и гражданскіе законы. На слѣдующій день евреи принесли Богу всенародную жертву. При

закланіи тельцовъ, Моисей половину крови отлилъ въ чашу, которой потомъ окропилъ весь народъ въ знакъ завѣта, заключеннаго съ Господомъ. Этотъ день сталъ для евреевъ священнымъ и называется праздникомъ *Пятидесятницы.*

МОЛИТВЫ.

Молитва передъ ученіемъ.

Преблагій Господи, ниспошли намъ благодать Духа Твоего Святаго, дарствующаго и укрѣпляющаго душевныя наши силы, дабы, внимая преподаваемому намъ ученію, возросли мы Тебѣ, нашему Создателю, во славу, родителямъ же нашимъ на утѣшеніе, Церкви и Отечеству на пользу.

Объясненіе.

Въ этой молитвѣ мы называемъ Господа *преблагимъ* и просимъ Его, чтобы Онъ послалъ намъ въ помощь *благодать*, т.-е. силу Святого Духа, потому что Святой Духъ даетъ намъ душевныя силы (умъ, память, вниманіе) и *укрѣпляетъ* ихъ. Мы просимъ у Святого Духа благодати для того, чтобы при ея помощи съ пользой выслушать преподаваемое намъ ученіе. Потомъ мы говоримъ, для чего учимся: желаемъ *вырасти на славу* Создателю, *на утѣшенье* родителямъ, *на пользу* Церкви и Отечеству.

Молитва послѣ ученія.

Благодаримъ Тебѣ, Создателю, яко сподобилъ еси насъ благодати Твоея, во еже внимати ученію. Благослови нашихъ начальниковъ, родителей и учителей, ведущихъ насъ къ познанію блага, по́даждь намъ силу и крѣпость къ продолженію ученія сего.

Объясненіе.

Сподобилъ еси—удостоилъ; *во еже*—съ тѣмъ, чтобы; *подаждь*—подай; *крѣпость*—сила, бодрость.

Съ этой молитвой мы обращаемся къ Господу Богу и въ ней сначала *благодаримъ* Его за дарованную намъ милость—за возможность учиться, потомъ *просимъ* Его, чтобы Онъ *благословилъ* начальниковъ, родителей и учителей, которые помогаютъ нашему ученію и научаютъ насъ полезному, а намъ *далъ силу* и *бодрость* продолжать ученіе.

Этимологія.

Мы разсмотрѣли дѣйствительный, среднiй, взаимный, возвратный залоги, теперь остался только страдательный, съ котораго мы и начнемъ.

5. **Страдательный** залогъ. Возьмемъ предложенія: «Дѣти воспитываются родителями». «Братъ былъ любимъ своей женой». «Эта вещь будетъ куплена мною». Слова: «воспитываются», «былъ любимъ», «будетъ куплена»—глаголы. Эти глаголы обозначаютъ извѣстное дѣйствіе. Это дѣйствіе испытываетъ одинъ предметъ со стороны другого (напр., дѣти—со стороны родителей). Тотъ предметъ, который испытываетъ дѣйствіе, ставится въ именит. падежѣ (эта *вещь* будетъ куплена мною, *письмо* пишется братомъ). Предметъ же, производящiй дѣйствіе,—въ творительномъ падежѣ (эта вещь будетъ куплена *мною*, письмо пишется *братомъ*).

Итакъ, *страдательный залогъ означаетъ состояніе предмета, происходящее отъ дѣйствія на него другого предмета.*

Мы можемъ вмѣсто «эта вещь будетъ куплена мною» и «письмо пишется братомъ» сказать такъ: «я куплю эту вещь» и «братъ пишетъ письмо». Слѣдовательно, страдательный залогъ можетъ быть обращенъ въ дѣйствительный [1]) (и обратно). Для этого нужно подлежащее (вещь, письмо) обратить въ прямое дополненіе, а творительный падежъ (мною, братомъ) въ подлежащее. При страдательномъ залогѣ ставится дополненіе въ творительномъ падежѣ на вопросы: *кѣмъ, чѣмъ?* (дѣти воспитываются *родителями*).

Страдательный залогъ имѣетъ двѣ формы: 1) *простую*, когда образуется присоединеніемъ частицы *ся* къ дѣйствит. залогу. Напр.: вариться, воспитываться; 2) *сложную*, когда образуется съ помощью вспомогательнаго глагола *быть*. Напр.: *быть* любимымъ, *быть* уважаемымъ, *быть* хвалимымъ (хвалить—хвалимый).

Спряженіе глаголовъ страдательнаго залога.

1) *Простая* форма ничѣмъ не отличается въ спряженіи отъ соотвѣтственныхъ формъ дѣйствительнаго залога (см. стр. 26 и 27 вып. 3).

2) *Сложная* форма имѣетъ свои особенности при спряженіи. Для образованія сложной формы нужно взять глаголъ *быть* и *формы причастія*. Такъ какъ формы причастія вамъ еще неизвѣстны, то мы откладываемъ спряженіе страдат. залога до разсмотрѣнія причастія и дѣепричастія (о чемъ прочтете ниже).

Упражненіе № 1. 1. Напишите 10 глаголовъ страдательнаго залога простой и сложной формы. 2. Обратите дѣйствительный залогъ въ страдательный и обратно въ слѣдующихъ предложеніяхъ: Вѣтеръ приводитъ въ движеніе листья деревьевъ. Дѣти любимы своими родителями. Поваръ варитъ обѣдъ. Старшіе уважаются младшими.

---

[1]) Страдательный залогъ образуется отъ дѣйствительнаго.

Учителя были бы почитаемы своими учениками. Книга отпечатана этимъ господиномъ. Невѣста получила письмо отъ жениха. Этотъ полководецъ взялъ неприступную крѣпость. Мать принесла подарки. Моя книга была прочитана моими товарищами.

Виды.

Наконецъ, намъ осталось разсмотрѣть послѣднее измѣненіе глаголовъ по видамъ. Мы знаемъ, что глаголъ обозначаетъ дѣйствіе или состояніе предмета. Дѣйствіе предмета или состояніе, въ которомъ находится предметъ, можетъ быть различное по своей продолжительности. Это дѣйствіе можетъ быть оконченное или неоконченное, длящееся, повторяющееся или быстрое, мгновенное. Возьмемъ рядъ предложеній: «Дѣвочка *бросала* брату мячикъ». «Артистъ *спѣлъ* свою партію». «Отецъ *хаживалъ* послѣ обѣда около дома». «Дѣти *крикнули* ура» и разберемъ ихъ. Слова: «бросала», «спѣлъ», «хаживалъ», «крикнули» — глаголы; начало ихъ: *бросать*, *спѣть*, *хаживать*, *крикнуть*. Что обозначаютъ эти глаголы? Конечно, дѣйствіе, состояніе (то дѣвочки, то артиста, то отца и т. д.). Но развѣ продолжительность дѣйствія ихъ одинакова? Безусловно, нѣтъ. И вотъ въ зависимости отъ различной продолжительности дѣйствія—будутъ *различные виды* глаголовъ. Итакъ, *видами глагола* назыв. такія *измѣненія въ глаголѣ, которыя выражаютъ различную продолжительность дѣйствія или состоянія.*

Различаютъ слѣдующіе виды: 1) *несовершенный*, 2) *совершенный*, 3) *многократный* и 4) *однократный*.

1. **Несовершенный** видъ. «Дѣвочка *бросала* брату мячикъ». «Мальчикъ *читалъ* внимательно книгу». «Артистъ *будетъ пѣть* хорошо». Въ этихъ предложеніяхъ глаголы: «бросала», «читалъ» и «будетъ пѣть» обозначаютъ *дѣйствіе или состояніе, продолжающееся безъ обозначенія его начала и конца* (бросать, читать, пѣть). Здѣсь вѣдь дѣйствіе продолжается, продолжалось и будетъ продолжаться неопредѣл. время. Поэтому несоверш. видъ имѣетъ всѣ *три* времени: *настоящее*, *прошедшее*, *будущее*, *при чемъ будущее всегда сложное* (я бросаю, я бросалъ, я буду бросать).

2. **Совершенный** видъ. «Артистъ *спѣлъ* свою пѣснь». «Онъ умѣло *запѣлъ*». «Этотъ ученикъ *пойметъ* все написанное». Въ этихъ предложеніяхъ глаголы: «спѣлъ», «запѣлъ», «пойметъ» — обозначаютъ *дѣйствіе или состояніе:* или а) *оконченное* (спѣлъ) или б) *начатое* (запѣлъ). Здѣсь вѣдь дѣйствіе или совершилось (спѣлъ), или совершится (пойметъ). Поэтому совершенный видъ имѣетъ *два времени*: *прошедшее и будущее*, при чемъ *будущее простое* (отъ глаг. бросить—я бросилъ, я брошу).

Совершенный видъ обыкновенно образуется отъ несовершеннаго: или 1) черезъ приставки (большею частью), или 2) черезъ измѣненіе буквъ (рѣже). Напримѣръ:

а) бѣжать—*по*бѣжать, любить—*по*любить, пѣть—*с*пѣть. b) Ува*жа*ть—ува*жи*ть, пуск*а*ть—пустить, брос*а*ть—брос*и*ть.

Какъ узнать, соверш. или несоверш. вида данный глаголъ (напр.: бросать, спѣть)? Для этого надо образовать будущее время.

Если будущее сложное,—то глаголъ несоверш. вида (отъ «бросать»—я буду бросать, «читать»—я буду читать).

Если будущее простое, то глаголъ соверш. вида (отъ «спѣть»—я спою, «съѣсть»—я съѣмъ).

Несовершен. видъ имѣетъ настоящее время (я бросаю), а совершен. не имѣетъ его.

3. **Многократный** видъ. «Мой братъ часто *пѣвалъ* въ гостяхъ». «Отецъ *хаживалъ* послѣ обѣда около дома». Въ этихъ предложеніяхъ глаголы «пѣвалъ», «хаживалъ» обозначаютъ *дѣйствіе, много разъ совершавшееся*. Здѣсь дѣйствіе давно совершалось, поэтому многократный видъ имѣетъ только *одно* время: *прошедшее*. Многіе глаголы не имѣютъ многократнаго вида, тогда несовершенный видъ служитъ для выраженія и многократнаго (поднималъ—много разъ).

4. **Однократный** видъ. «Дѣти *крикнули* ура». «Дѣвочка *кинула* мячъ». «Я *кину* обручъ». Въ этихъ предложеніяхъ глаголы «крикнули», «кинула», «кину» обозначаютъ дѣйствіе, *одинъ* разъ совершенное, и притомъ быстрое. Это дѣйствіе или *одинъ* разъ совершилось (кинулъ) или одинъ разъ совершится (кину), поэтому *однократный видъ имѣетъ два времени: прошедшее и будущее (простое).*

Упражненіе № 2. 1. Напишите по пяти примѣровъ на всѣ виды. 2. Образуйте совершенный видъ отъ слѣд. несовершенныхъ: писать, говорить, отправляться, купаться, спать, встрѣчаться, воспитывать, нести, покупать, сидѣть, стараться.

Упражненіе № 3. Укажите въ слѣдующихъ предложеніяхъ виды глаголовъ: Онъ сядетъ здѣсь. Они пѣвали. Онъ смотрѣлъ дерзко. Хозяинъ будетъ приказывать. Учителя научатъ хорошему. Дѣти посмотрѣли на него. Хорошо мы сегодня пообѣдали. Мы прикажемъ это дѣлать. Помощь подоспѣла во-время. Три мужика зашли въ деревню ночевать. Онъ дунулъ и удралъ. Онъ даривалъ намъ подарки.

Спряженіе совершеннаго вида дѣйствительнаго залога. Выше мы уже познакомились со спряженіемъ несовершеннаго вида дѣйствит. залога (понимать, кричать), теперь проспрягаемъ глаголъ совершен. вида «закричать».

Настоящее время (нѣтъ).

Прошедшее время: я, ты, онъ закричалъ; мы, вы, они закричали.

Будущее время (простое): я закричу, ты закричишь, онъ закричитъ, мы закричимъ, вы закричите, они закричатъ.

Сослагательное наклоненіе: я, ты, онъ закричалъ бы; мы, вы, они закричали бы.

Повелительное наклоненіе: закричи, пусть онъ закричитъ, закричите, пусть они закричатъ.

Вообще, ничѣмъ это спряженіе не отличается отъ спряженія несовершеннаго вида: тѣ же времена, числа, лица и наклоненія.

Причастія.

Причастіе—это особая глагольная форма. Причастія образуются отъ данныхъ глаголовъ. Напр., отъ глагола «гулять» — гуляющій, ая, ее; гулявшій, ая, ее—суть причастія. Какъ мы видимъ, передъ нами *отглагольныя прилагательныя*, т.-е. прилагательныя, образованныя отъ глаголовъ. Можно сказать: «Къ намъ пришелъ *знающій* учитель». «Я познакомился со *знающей* учительницей». «*Знающихъ* людей очень мало». «Всѣ *знавшіе* его уважали». Въ этихъ предложеніяхъ мы видимъ причастія отъ глагола «знать», при чемъ причастія въ измѣненномъ видѣ. Какъ прилагательныя, причастія измѣняются *по родамъ, числамъ, падежамъ* (знаю-*щій*, знаю-*щей*, знаю-*щихъ*). Какъ глаголы, причастія измѣняются *по залогамъ, видамъ, временамъ* (знаю-*щій*, зна-*вшій*, уважае-*мый*, услыша-*нный*).

Всѣхъ причастій четыре:

1. Причастіе *настоящаго* времени всѣхъ залоговъ (кромѣ страдательнаго). Оно образуется слѣд. образомъ: беремъ 3 лицо мн. ч. наст. врем. отъ даннаго глагола и замѣняемъ окончаніе *тъ* на **щій, ая, ее**. Напр.: нести, несу-*тъ*, несу-*щій*; говорить, говоря-*тъ*, говоря-*щій*; давать, даю-*тъ*, даю-*щій*; кричать, крича-*тъ*, крича-*щій*.

2. Причастіе *прошедшаго* времени всѣхъ залоговъ (кромѣ страдательнаго). Оно образуется слѣд. образомъ: беремъ прошедшее время отъ даннаго глагола и замѣняемъ *лъ* на **шій** или **вшій**. Если передъ окончаніемъ *лъ* будетъ гласная, то беремъ окончаніе *вшій*. Напр.: сказать, сказа-*лъ*, сказа-*вшій*; летѣть, летѣ-*лъ*, летѣ-*вшій*.

Если же передъ окончаніемъ *лъ* будетъ согласная, то беремъ окончаніе *шій*. Напр.: нести, нес(л)ъ, нес-*шій*; вести, ве(д)*лъ*, вед-*шій*. Это причастіе имѣетъ два вида: несовершенный и совершенный. Напр.: отъ «понимать»—понимавшій, а отъ «понять»—понявшій.

3. Причастіе *настоящаго времени страдательнаго залога*. Оно образуется такъ: мы беремъ 1-е лицо мн. ч. настоящ. вр. отъ даннаго глагола и замѣняемъ окончаніе *мъ* на **мый** (полная форма) и на **мъ** (краткая форма). Напр.: почитать, почитае-*мъ*, почитае-*мый*, *ая*, *ое* или почитае-*мъ*, *а*, *о*; любить, люби-*мъ*, люби-*мый*, *ая*, *ое*.

Примѣчаніе. Въ нѣкоторыхъ глаголахъ причастіе это оканчивается на *омый*. Напр.: несомый, влекомый (отъ «нести» и «влечь».

4. Причастіе *прошедшаго времени страдательнаго залога*. Оно образуется такъ: беремъ неопредѣл. наклоненіе даннаго глагола и

замѣняемъ окончаніе *ть* на нный или тый [1]). Напр.: сказа-*ть* — сказа-*нный;* прода-*ть*—прода-*нный;* поня-*ть*—поня-*тый;* би-*ть*—би-*тый*.

Кромѣ полнаго окончанія (нный, тый) мы имѣемъ еще и краткое окончаніе на нъ, тъ: сказать—сказа-*нный*, сказа-*нъ*; понять—поня-*тый*, поня-*тъ*.

Конечно, причастія страдательнаго залога могутъ быть производимы только отъ тѣхъ глаголовъ, которые вообще имѣютъ страдательный залогъ. Напр., отъ: «любить», «почитать», «читать», «уважать» и т. д. Поэтому отъ такихъ глаголовъ, какъ «ходить», «спать» и т. д. нельзя образовать причастій страдательныхъ.

Причастія.

1. *Дѣйствительный залогъ.*

Понимать (несов. видъ).		*Понять* (соверш. видъ).
Наст. время.	Понимаю-*щій*	нѣтъ.
Прош. время.	Понима-*вшій*	поня-*вшій*.

2. *Страдательный залогъ.*

Наст. время	понимае-*мый* и понимае-*мъ*	нѣтъ.
Прош. вр.	нѣтъ	поня-*тый* и поня-*тъ*.

3. *Вспомогательный глаголъ «быть».*

Причастіе наст. врем. — сущій, ая, ее.
» *прош.* врем. — бывшій, ая ее.
» *будущ.* вр. — будущій, ая, ее.

Упражненіе № 4. Образуйте всѣ формы причастія отъ слѣдующихъ глаголовъ: шепнуть, везти, принести, усмотрѣть, забыть, хвалиться, обучать, видѣть, сражаться, писать, колоть, погубить, запѣть, сгнить, возвращаться, итти.

Дѣепричастія.

Дѣепричастіе—это особая глагольная форма. Дѣепричастія образуются отъ данныхъ глаголовъ. Напр., отъ глагола: «читать»—читая, читавъ, будучи читаемъ, бывъ читанъ. Передъ нами—*сокращенныя причастія*, которыя употребляются въ предложеніи въ качествѣ того или другого обстоятельственнаго слова. Можно сказать: «*Прочитавъ*

[1]) Если глаголъ оканчивается на *ить*, то въ причастіи будетъ *енный* (застрѣлить - застрѣленный). Если глаголъ оканчивается на *ать*, *ять*, то въ причастіи будетъ *анный*, *янный* (стрѣлять—стрѣлянный, писать—писанный). Причемъ полная форма имѣетъ *два н*, краткая форма *одно н* (указанный и указанъ).

эту книгу, онъ ушелъ». «Она *стоя* разговариваетъ». «*Помолившись*, онъ легъ спать». «Я дѣлаю ошибки, *будучи развлекаемъ* вами» и т. д. Въ этихъ предложеніяхъ мы видимъ различныя формы дѣепричастія. Дѣепричастія сохраняютъ всѣ свойства глагола, кромѣ лица и числа; измѣняются только по залогамъ, видамъ и временамъ.

Всѣхъ дѣепричастій четыре.

1. Дѣепричастіе *настоящаго* времени всѣхъ залоговъ [1]) (кромѣ страдательнаго). Оно образуется слѣд. образомъ: Беремъ 1-е лицо ед. ч. наст. времени даннаго глагола и замѣняемъ окончанія **у**, **ю** на **я**. Напр., читать—чита-*ю*—чита-*я*; гулять—гуля-*ю*—гуля-*я*. Послѣ шипящихъ: *ж*, *ч*, *ш*, *щ* гласная **я** замѣняется **а**. Напр., лежать—леж-*у*—леж-*а*; писать—пиш-*у*—пиш-*а*.

2. Дѣепричастіе *прошедшаго* времени всѣхъ залоговъ (кромѣ страдательнаго). Оно образуется такъ: Беремъ прошедшее время отъ даннаго глагола и замѣняемъ окончаніе **лъ** на **въ** или **вши** (если передъ **лъ** будетъ гласная) и на **ши** (если передъ **лъ** будетъ согласная). Напр., гулять—гуля-*лъ*—гуля-*вши*; читать—чита-*лъ*—чита-*въ*, чита-*вши*; вести—ве(д)-*лъ*—вед-*ши*. Это дѣепричастіе имѣетъ совершенный и несовершенный виды (отъ «понимать»—понимавъ; отъ «понять»—понявъ).

3. Дѣепричастіе *настоящаго* времени *страдательнаго* залога. Оно составляется изъ дѣепричастія *будучи* (отъ «быть») и настоящаго причастія страдат. залога (въ краткой формѣ) отъ даннаго глагола. Напр., отъ «уважать» — уважаемъ — прич. наст. вр. страд. залогъ, крат. форма; прибавляемъ «будучи» и получимъ дѣепричастіе наст. вр. страдат. залога, т.-е. *будучи уважаемъ*; читать—будучи читаемъ.

4. Дѣепричастіе *прошедшаго* времени *страдательнаго* залога. Оно составляется изъ дѣепричастій *бывъ*, *бывши* (отъ «быть») и прошедшаго причастія страдател. залога (въ краткой формѣ) отъ даннаго глагола. Напр., отъ «читать» — читанъ — прошед. прич. стр. залога, прибавимъ «бывъ» и получимъ дѣепричастіе прошедш. врем. страдат. залога, т.-е. *бывъ читанъ*; нести—бывъ несенъ, понять—бывъ понятъ.

Дѣепричастіе.

1. Дѣйствит. залогъ.

	Несоверш. видъ (понимать).	Соверш. видъ (понять).
Наст. вр.	понима-*я*	нѣтъ.
Прош. вр.	понима-*въ*.	поня-*въ*.

2. Страдат. залогъ.

Наст. вр.	будучи понимае-*мъ*, а, о	нѣтъ.
Прош. вр.	нѣтъ.	бывъ поня-*тъ*, а, о.

[1]) Глаголы совершеннаго вида дѣепричастія настоящаго не имѣютъ.

3. Вспомогательный глаголъ «быть».

Наст. вр. будучи. Прош. вр. бывъ, бывши
Будущ. вр.—нѣтъ.

Упражненіе № 5. Образуйте всѣ формы дѣепричастія отъ слѣдующихъ глаголовъ: сидѣть, лежать, любить, сказать, зрѣть, навѣвать, молиться, кататься, убѣждать, гордиться, сидѣть, ходить, умирать, уважать.

Спряженіе глаголовъ страдательнаго залога.

Мы знаемъ, что страдательный залогъ имѣетъ двѣ формы: *простую* и *сложную*. О спряженіи простой формы мы говорили выше. Познакомившись теперь съ причастіемъ, мы можемъ приступить къ спряженію сложной формы.

Сложныя формы страдател. залога образуются изъ формъ вспомогат. глагола «быть» и страдательнаго причастія. Если мы имѣемъ дѣло съ глаголомъ *несоверш.* вида, то надо взять страдат. причастіе *настоящаго* времени (кратк. форма). Напр., отъ «обучать»—обучаемъ—страд. прич. наст. вр., прибавимъ «я, ты, онъ» и получимъ наст. врем. страд. залога, т.-е. *я обучаемъ*, ты обучаемъ и т. д.

Если же мы имѣемъ дѣло съ глаголомъ *совершеннаго* вида, то надо взять страдател. причастіе *прошедшаго* времени (краткая форма).

Напр., отъ «обучить»—«обученъ»—страд. прич. прош. врем., прибавимъ «былъ» и получимъ прош. вр. страдат. залога, т.-е. былъ обученъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1. Что означаетъ страдательный залогъ? Состояніе предмета, происходящее отъ дѣйствія на него другого предмета.
2. Какіе виды мы знаемъ? Несовершенный, совершенный, многократный и однократный.
3. Какая разница между совершеннымъ и несовершеннымъ видомъ? Совершенный видъ имѣетъ только прошедшее и будущее простое, а несоверш. видъ—всѣ три времени (при чемъ будущее сложное).
4. Что такое причастіе и дѣепричастіе? Особыя глагольныя формы, образованныя отъ данныхъ глаголовъ.
5. *Какія* двѣ *формы* имѣетъ страдательный залогъ? Простую и сложную.
6. Какъ образуется *сложная* форма? Изъ вспомогательнаго глагола «быть» и страдательнаго причастія.

Спряженіе глагола «быть воспитываемымъ».

Несоверш. видъ.	*Совершен. видъ.*
Наст. время.	
я, ты, онъ воспитываемъ, а, о	не имѣетъ
мы, вы, они воспитываемы	

Прош. время.

я, ты, онъ былъ воспитываемъ, а, о	я, ты, онъ былъ воспитанъ, а, о
мы, вы, они были воспитываемы	мы, вы, они были воспитаны

Буд. время.

я буду и т. д. воспитываемъ, а, о	я буду и т. д. воспитанъ
мы будемъ и т. д. воспитываемы	мы будемъ и т. д. воспитаны

Повелит. наклон.

будь, пусть будетъ воспитываемъ	будь, пусть будетъ воспитанъ
будьте, пусть будутъ воспитываемы	будьте, пусть будутъ воспитаны

Сослаг. наклон.

я, ты, онъ былъ бы воспитываемъ	я, ты, онъ былъ бы воспитанъ
мы, вы, они были бы воспитываемы	мы, вы, они были бы воспитаны

Неопред. наклон.

быть воспитываемымъ	быть воспитаннымъ

Причастіе и дѣепричастіе.

Смотрите выше при изложеніи этихъ глагольныхъ формъ (стр. 13 и 14).

Упражненіе № 6. Проспрягайте слѣдующіе глаголы страдательнаго залога во всѣхъ наклоненіяхъ, временахъ; быть почитаемымъ, быть понятымъ, быть обучаемымъ, быть обученнымъ, быть уважаемымъ, быть любимымъ, быть взятымъ, быть посланнымъ.

Правописаніе глаголовъ.

Въ глагольныхъ окончаніяхъ пишется ь.

1. Въ *изъявительномъ* наклоненіи: a) во 2-мъ лицѣ ед. числа наст. и будущ. врем. глаголовъ на *ть, чь* (гуляешь, сидишь, бережешь, выучишь, поймешь), b) во 2-мъ лицѣ ед. ч. наст. и будущ. вр. глаголовъ на *ться, чься* (воспитывае*шься*, обучае*шься*, пече*шься*, выучи*шься*).

Упражненіе № 7. Вставить пропущенныя буквы въ слѣдующихъ предложеніяхъ: Если проголодаеш—ся, такъ и хлѣба достать догадаеш—ся. Что ты тамъ дѣлаеш—? Вечеромъ ты ложиш—ся спать, утромъ встаеш— и идеш— по дѣламъ. Когда ты это поймеш—, то удивиш—ся. Когда покатаеш—ся на лодкѣ, приходи къ намъ.

2. Въ *повелительномъ* наклоненіи: a) во 2-мъ лицѣ ед и множ. чис. глаголовъ на *ть, чь* (ѣшь—ѣшьте, встань—встаньте), b) во 2-мъ

лицѣ ед. и множ. чис. глаголовъ на *ться*, *чься* (бросься, бросьтесь, молись, молитесь).

Упражненіе № 8. Вставить пропущенныя буквы въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

Достан—те тетрадь. Вын— книгу. Не плач—те. Хлѣбъ ѣш—те, а правду рѣж—те. Не ссор—тес—. Одѣн—тес— и отправ—тес— гулять. Подѣлис— съ нами твоимъ горемъ. Отправ—тес— въ сосѣдній городъ.

3. Въ *неопредѣленномъ* наклоненіи: a) въ глаголахъ съ окончаніями *ть*, *чь* (гулять, сидѣть, печь) и b) въ глаголахъ съ окончаніями *ться*, *чься* (воспитываться, трудиться, беречься).

Примѣчаніе. Надо различать окончаніе неопредѣл. наклоненія на *ться* (труди*ться*, учи*ться*) отъ окончанія 3-го лица ед. ч. наст. врем. на *тся* (онъ трудится, онъ учится) и отъ окончанія 3-го лица мн. ч. наст. вр. на *тся* (они уча*тся*, они верну*тся*). На вопросъ: *что дѣлаетъ?*—3-е лицо наст. вр., а на вопросъ: *что дѣлать?*—неопредѣл. накл. Напр.: Онъ учи*тся* (что онъ дѣлаетъ)? Надо учи*ться* (что дѣлать)?

Упражненіе № 9. Вставить пропущенныя буквы въ слѣдующихъ предложеніяхъ:

Лягушка затѣяла съ воломъ сравнят—ся. по величинѣ и начала топорщит—ся, пыхтѣт— и надуват—ся Люди спѣшатъ воспользоват—ся разливомъ рѣки. Кто не заботит—ся о себѣ? Каждый долженъ заботит—ся о себѣ. Онъ его лѣчит—. Его слѣдуетъ полѣчит—.

Въ глагольныхъ окончаніяхъ пишется «ѣ».

1. Въ *неопредѣленномъ* наклоненіи. Если передъ окончаніемъ *ть* слышится звукъ *е*, то надо писать *ѣ* (за исключеніемъ: мереть, тереть, переть). Напр.: сид*ѣ*ть, сожал*ѣ*ть, вел*ѣ*ть.

Если же глаголъ оканчивается на *чь*, то звукъ *е* пишется черезъ *е* (за исключеніемъ слова *сѣчь*). Напр.: печь, течь, беречь.

2. Въ *изъявительномъ* наклоненіи:

a) Если глаголъ оканчивается на ѣю (въ *настоящ.* и *будущ.* врем.), то ѣ сохраняется въ окончаніяхъ ѣ*ю*, ѣ*ешь*, ѣ*етъ*, ѣ*емъ*, ѣ*ете*, ѣ*ютъ* (слабѣю, слабѣешь, слабѣетъ, слабѣемъ, слабѣете, слабѣютъ).

Примѣчаніе. Исключаются три слова: *клею*, *блею*, *брею* и всѣ отъ нихъ производныя.

b) Если въ неопредѣленномъ накл. передъ *ть* пишется ѣ, то ѣ сохраняется въ окончаніяхъ *прошедшаго* времени—ѣ*лъ*, а, о, ѣ*ли* (слабѣлъ, слабѣли).

Примѣчаніе. Отъ *мести*, *вести*, *плести*—прошедш. вр. мелъ, велъ, плелъ.

Упражненіе № 10. Вставить пропущенныя буквы въ слѣдующихъ предложеніяхъ:

Ночи стали темн—ть. Съ тоски можно умер—ть. Забол—ть легко. Этотъ замокъ трудно отпер—ть. Онъ еще не успѣлъ осмотр—ться. Прикажите протер—ть окна. Надо боль терп—ть. Мы у васъ засид—лись. Мы весело пров—ли время. Дѣти пл—ли вѣнки. Налет—ли тучи, громъ загрем—лъ. Его люди пожал—ютъ. Яблоко зр—етъ. Ты все худ—ешь. Они все ум—ютъ. Овцы бл—ютъ. Онъ не наш—лъ его. Онъ набр—лъ на медвѣдя.

3. Въ *повелительномъ* наклоненіи. Если глаголъ оканчивается на *ѣю*, то ѣ сохраняется и въ повелит. накл. Напр.: умѣть—умѣй, жалѣ*ть*—жалѣ*ю*, жалѣ*й*, жалѣ*йте*.

4. Въ *отглагольномъ существительномъ* на **ѣніе**. Если передъ окончаніемъ неопредѣл. накл. пишется ѣ, то ѣ сохраняется въ производномъ отъ глагола существительномъ на *ѣніе*. Напр.: умѣть—ум*ѣніе*, сожалѣть—сожал*ѣніе*.

Упражненіе № 11. Вставить пропущенныя буквы въ слѣд. предложеніяхъ:

П—й, да дѣло разум—й. Красн—йте при видѣ этого. Л—йте больше вина. Терп—ніе и трудъ все перетрутъ. Онъ совершилъ преступл—ніе. На морѣ было сильное волн—ніе. Онъ заслуживаетъ полнаго презр—нія. Онъ съ большимъ сожал—ніемъ смотритъ на него.

Этимологическій разборъ.

(*Продолженіе*) [1].

Вамъ уже извѣстно изъ предыдущихъ выпусковъ, въ чемъ заключается разборъ, что такое этимологическій разборъ (въ отличіе отъ синтаксическаго) или разборъ по частямъ рѣчи. Мы научились уже разбирать имена существительныя и имена прилагательныя. Теперь остановимся на разборѣ *глагола*. Положимъ, что мы имѣемъ фразу: «Я полюблю этого прилежнаго мальчика». Въ этой фразѣ «полюблю»—глаголъ. Начало отъ «полюблю», т.-е. неопредѣл. наклоненіе—«полюбить». Какой это глаголъ? «Полюбить»—глаголъ *дѣйствительнаго залога*, такъ какъ его дѣйствіе переходитъ на другой предметъ (на «мальчика») и при немъ стоитъ прямое дополненіе на вопросъ: *кого?* (мальчика); *совершеннаго* вида, такъ какъ отъ «полюбить» нельзя образовать настоящаго времени, а будущее простое (полюблю); *изъявительнаго* наклоненія, такъ какъ «полюблю»—будущее время. Въ какомъ времени, числѣ и лицѣ употребленъ глаголъ «полюблю»? «Полюблю»—будущее время, 1-е лицо, единств. числа. Какого спряженія «полюблю»? Конечно, 2-го спряженія, такъ какъ при спряженіи (полюб*ишь*, полюб*ятъ*) онъ имѣетъ соединит. гласную и, а въ третьемъ лицѣ мн. ч.—*ятъ*. Итакъ, напишемъ все вмѣстѣ. «*Полюблю*»—глаголъ (гл.), дѣйствительнаго залога (дѣйств. з.), совершеннаго вида (сов. в.), изъявительнаго наклоненія (изъяв. накл.),

[1]) Смотрите выпуски № 2 и № 3.

2-го спряженія (2 спр.), будущаго времени (буд. вр.), 1-го лица (1 л.), единственнаго числа (ед. ч.).

Упражненіе № 12. Разберите такимъ же образомъ имена существительныя, прилагательныя и глаголъ въ слѣд. фразахъ: Мать балуетъ любимаго сына. Отецъ не успѣлъ оглянуться, какъ между его дѣтьми началась крупная ссора. Эхъ, если бы наступила хорошая погода. Дѣлайте, что слѣдуетъ. Блестящій снѣгъ началъ таять. Мы у васъ засидѣлись до глубокой ночи.

Повторительный диктантъ на все правописаніе глагола.

Если въ концѣ слова пишется «ѣ», то это *ѣ* сохраняется во всѣхъ производныхъ отъ него словахъ. Такъ, въ словѣ «дѣ-ть»—корень дѣ пишется черезъ «*ѣ*». Въ словахъ, производныхъ отъ корня «дѣ» (напр.: *дѣ*-вать, о-*дѣ*-вать, о-*дѣ*-яло, *дѣ*-ло, не-*дѣ*-ля, *дѣ*-лать), пишется также «ѣ».

Запомните слѣдующіе глаголы, въ корнѣ которыхъ пишется «ѣ»: *ѣ*хать, *ѣ*сть (ѣда), *вѣ*-ять, *вѣд*-ать, *дѣл*-ить, *зѣ*-вать, *лѣз*-ть, *лѣп*-ить, *млѣ*-ть, *мѣс*-ить, *мѣт*-ить, *смѣ*-ть, *пѣ*-ть, *спѣ*-ть, *рѣз*-ать, *зрѣ*-ть, *рѣш*-ать, *сѣк*-у, по-*сѣт*-ить, за-*тѣ*-ять, *цѣ*-дить.

Упражненіе № 13. Тихо в—етъ теплый в—теръ. С—нокосъ начали за н—д—лю до праздниковъ. Постав—те эту л—стницу сюда. Онъ передастъ намъ пов—сть. Онъ свир—п—етъ все больше. Онъ не рѣшит—ся л—чит—ся отъ своей бол—зни, такъ какъ онъ не можетъ на это рѣшит—ся. Согр—тая земля уже од—лась въ свою од—жду. Я над—ялся скоро вернут—ся. Когда они вернут—ся, я не знаю. Лучи его побл—кли, похолод—ли и не сіяли. Обраще——ая въ поле сторона лѣса была осв—ще—а солнцемъ. Ты плохо относиш—ся къ своимъ занятіямъ, надо исправить свое повед—ніе. Къ сожал—нію, онъ готовит—ся къ экзаменамъ. Ты занимаеш—ся тѣмъ, чѣмъ и слѣдуетъ занимат—ся. Перестан—те думать о своемъ горѣ. Ужале——ый змѣей, онъ крикнулъ отъ боли. Я далъ вамъ уже прочита——ую книгу. Этотъ городъ основа—ъ давно. Я пріобр—лъ много книгъ.

Имя числительное.

Понятіе и дѣленіе.

Возьмемъ нѣсколько предложеній: «Я купилъ *пять* тетрадей», «У меня имѣется *сто* книгъ», «Онъ окончилъ гимназію *вторымъ*», «Сегодня *десятый* день послѣ похоронъ», «*Пятеро* мальчиковъ выбѣжали на улицу», «*Три четверти* рубля составляютъ 75 копеекъ». Слова: пять, сто, второй, десятый, пятеро, три четверти—суть *имена числительныя*. Что же такое имя числительное? Имя числительное—есть особая часть рѣчи. Измѣняется ли оно? Конечно. Что оно обо-

значаетъ? Оно обозначаетъ: 1) *количество* предметовъ (мы говоримъ: *пять тетрадей, сто книгъ*) и тогда отвѣчаетъ на вопросъ: *сколько?* (сколько тетрадей?—*пять*; сколько книгъ?—*сто*) или 2) *порядокъ* предметовъ (мы говоримъ: *второй ученикъ, десятый день*) и тогда отвѣчаетъ на вопросъ: *который?* (который ученикъ?—*второй*; который день?—*десятый*). Итакъ, *имя числительное—такая измѣняемая часть рѣчи, которая показываетъ количество или порядокъ предметовъ.*

Въ силу этого числительныя дѣлятся на двѣ категоріи:

1) *Количественныя*—т.-е. такія, которыя обозначаютъ *количество* предметовъ, отвѣчая на вопросъ: *сколько?* Напр.: одинъ, пять, тысяча, сто тысячъ и т. д.

2) *Порядковыя*—т.-е. такія, которыя обозначаютъ *порядокъ* предметовъ, отвѣчая на вопросъ: *который?* Напр.: второй, десятый, сотый и т. д.

Мы уже сказали, что числительныя измѣняются, но одинаково ли всѣ измѣняются или нѣтъ? Конечно, неодинаково, такъ какъ все зависитъ отъ того, какія числительныя—порядковыя или количественныя.

1) Числительныя количественныя (три, пять, сто и т. д.) измѣняются только по падежамъ, какъ имя существительное.

2) Числительныя порядковыя (второй, десятый, сотый и т. д.) измѣняются по падежамъ, числамъ и родамъ, какъ имя прилагательное. Напр.: Я видѣлъ *перваго* ученика и *десятую* ученицу.

Помимо числительныхъ количественныхъ и порядковыхъ имѣются еще:

1) числит. *дробныя* [1]), т.-е. такія, которыя означаютъ не цѣлыя числа, а части чиселъ, напр.: половина, четверть, полтора, три четверти;

2) числит. *собирательныя* [1]), т.-е. такія, которыя означаютъ собраніе нѣсколькихъ предметовъ, напр.: пятеро, шестеро, десятеро учениковъ.

Теперь, если мы обратимся къ образованію числительныхъ, то мы увидимъ, что одни числительныя образуются отъ другихъ. Поэтому ихъ дѣлятъ на *простыя* и *сложныя*.

Простыя количеств. числит.: одинъ, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять, сорокъ, девяносто, сто, тысяча, милліонъ.

Сложныя числит. количеств.—это всѣ остальныя: одиннадцать, тридцать и т. д.; они образуются отъ простыхъ (напр.: 11—одинна-дцать (десять), 20—два+дцать, 500—пять+сотъ и т. д.).

---

[1]) Принадлежатъ къ числительнымъ количественнымъ.

Склоненіе числительныхъ.

Начнемъ со склоненія количественныхъ. Числит. количественныя съ родовыми окончаніями именъ существительныхъ склоняются, какъ имена существительныя съ тѣми же окончаніями. Таково общее правило. Нѣкоторыя же числительныя имѣютъ при склоненіи свои особенности.

Числит. **одинъ** склоняется слѣд. образомъ:

	Единств. число.			Множ. число.		
И.	одинъ,	одна,	одно	одни,	однѣ,	одни
Р.	одн*ого*,	одной,	одн*ого*	однихъ,	однѣхъ,	однихъ
Д.	одному,	одной,	одному	однимъ,	однѣмъ,	однимъ
В.	какъ И. или Р.	одну,	одно		какъ И.	или Р.
Т.	однимъ,	одною,	однимъ	одними,	однѣми,	одними
П.	объ одномъ,	одной,	одномъ	однихъ,	однѣхъ,	однихъ.

Числительныя **два, три, четыре, пять, сорокъ, сто, тысяча** склоняются слѣд. образомъ:

	Мужеск. и ср.	*Женск.*	*Для всѣхъ родовъ.*	
И.	два	двѣ	три,	четыре
Р.	двухъ		трехъ,	четырехъ
Д.	двумъ		тремъ,	четыремъ
В.	какъ И. или Р.		какъ И.	или Р.
Т.	двумя		тремя	четырьмя
П.	о двухъ.		о трехъ.	о четырехъ.

				Ед. число.	Множ. число.
И.	пят—*ь*	сорок—*ъ*	ст—*о*	тысяч—*а*	тысяч—*и*
Р.	пят—*и*	сорок—*а*	ст—*а*	тысяч—*и*	тысяч—*ъ*
Д.	пят—*и*	сорок—*а*	ст—*а*	тысяч—*ѣ*	тысяч—*амъ*
В.	пят—*ь*	сорок—*ъ*	ст—*о*	тысяч—*у*	тысяч—*и*
Т.	пят—*ью*	сорок—*а*	ст—*а*	тысяч—*ею*	тысяч—*ами*
П.	о пят—*и*	сорок—*а*	о ст—*а*	о тысяч—*ѣ*	о тысяч—*ахъ*.

1. Какъ *пять* склоняются *шесть*, *семь*, *восемь*, *девять* и *десять*, т.-е. какъ имена существительныя III-го склоненія (напр., кость).

2. Подобно существительнымъ III-го склоненія (или какъ *пять*) склоняются и сложныя числительныя отъ 11 до 19 (состоящія изъ простыхъ и предлога *на* съ числительнымъ *десять*, которое измѣняется въ *дцать*, напр., *одиннадцать*=один—на—десять).

3. Числительныя, обозначающія десятки (кромѣ сорока, девяносто): двадцать, тридцать, пятьдесятъ, шестьдесятъ, семьдесятъ, восемьдесятъ, тоже склоняются по III-му склоненію, при чемъ у числит.: 50, 60, 70 и 80 склоняются обѣ составныя части (И. пять-

десятъ, Р.—пят*и*десяти, Д.—пят*и*десяти, Т.—пят*ью*десят*ью*, П.—о пят*и*десят*и*. Здѣсь отдѣльно склоняются *пять* и *десять*).

4. Въ количественныхъ числит. *двѣсти*, *триста*, *четыреста*, *пятьсотъ*, *шестьсотъ*, *семьсотъ*, *восемьсотъ*, *девятьсотъ* склоняются обѣ составныя части.

Такъ, двѣсти, пятьсотъ склоняются слѣд. образомъ:

И. двѣсти	пятьсотъ	четыреста
Р. двухсотъ	пятисотъ	четырехсотъ
Д. двумстамъ	пятистамъ	четыремстамъ
В. двѣсти	пятьсотъ	четыреста
Т. двумястами	пятьюстами	четырьмястами
П. о двухстахъ	о пятистахъ	о четырехстахъ.

Остальныя склоняются такимъ же образомъ.

Склоненіе собирательныхъ.

Числительныя собирательныя склоняются слѣд. образомъ:

	Муж. и ср.	*Женск. р.*	*Для всѣхъ родовъ.*	
И.	об-*а*	обѣ	дво-*е*	четвер-*о*
Р.	обо-*ихъ*	обѣ-*ихъ*	дво-*ихъ*	четвер-*ыхъ*
Д.	обо-*имъ*	обѣ-*имъ*	дво-*имъ*	четвер-*ымъ*
В.	какъ И. или Р.	какъ И. или Р.	какъ И. или Р.	какъ И. или Р.
Т.	обо-*ими*	обѣ-*ими*	дво-*ими*	четвер-*ыми*
П.	объ обо-*ихъ*	объ обѣ-*ихъ*	о дво-*ихъ*	о четвер-*ыхъ*.

Какъ *двое* склоняется *трое*, а какъ *четверо* склоняются: *пятеро*, *шестеро*, *семеро*, *восьмеро*, *девятеро*, *десятеро*.

Склоненіе дробныхъ.

Дробныя числит.: *полтора*, *полторы* и *полтретья*, *полтретьи* склоняются слѣд. образомъ:

Единственное число.

	Мужеск. и ср.	*Женск.*	*Мужеск. и ср.*	*Женск.*
И.	полтора	полторы	полтреть*я*	полтреть*и*
Р.	пол*у*тор*а*	пол*у*тор*ы*	пол*у*треть*я*	полтреть*и*
Д.	пол*у*тор*у*	пол*у*тор*ѣ*	пол*у*треть*ю*	полтреть*и*
В.	какъ И.		полтреть*я*	полтреть*и*
Т.	пол*у*тор*ымъ*	пол*у*тор*ою*	пол*у*треть*имъ*	полтреть*ею*
П.	о пол*у*тор*ѣ*	о пол*у*тор*ѣ*	о пол*у*треть*и*	полтреть*и*.

Множ. число.

И. полтор-*ы*	В. пол*у*тор-*ы*
Р. пол*у*тор-*ыхъ*	Т. пол*у*тор-*ыми*
Д. пол*у*тор-*ымъ*	П. о пол*у*тор-*ыхъ*.

Упражненіе № 14. Просклоняйте письменно: шестнадцать, семьдесятъ, тридцать, триста, девяносто, пятеро.

Склоненіе порядковыхъ.

Числительныя порядковыя склоняются, какъ имена прилагательныя полныя (ый, ая, ое) твердаго склоненія.

Напр. *Ед. число.* И. десятый, десятая, десятое
Р. десятаго, десятой, десятаго
Д. десятому, десятой, десятому
и т. д., и т. д.

Множ. число. И. десятые, десятыя, десятыя
Р. десятыхъ
и т. д., и т. д.

Исключеніемъ является одно числительное *третій*, которое склоняется по образцу относит. прилагательнаго *лисій.*

Упражненіе № 15. Просклоняйте: 1812 годъ, 1769 яблокъ, 189 рублей, восьмой часъ, пятнадцатая верста.

Правописаніе числительныхъ.

1) Буква «*ѣ*» пишется въ слѣдующихъ числительныхъ:

a) во всѣхъ падежахъ женскаго рода множ. числа отъ «одинъ» и «оба»: однѣ, обѣ, однѣхъ, обѣихъ и т. д.;

b) въ количественныхъ числит.: двѣ, двѣсти;

c) во всѣхъ падежахъ отъ числ. колич. и порядков.: двѣнадцать, двѣнадцатый.

2) Числит. «*одинъ*» имѣетъ въ родит. пад. ед. числа однОго, а не однаго.

3) Въ числительныхъ 15, 16, 17, 18, 19 буква **ь** въ срединѣ не пишется, а пишется на концѣ: пятнадцатЬ, шестнадцатЬ и т. д.

4) Въ числительныхъ 50, 60, 70, 80 буква **ь** пишется въ срединѣ, а **ъ**—на концѣ: пятЬдесятЪ, шестЬдесятЪ и т. д.

5) Въ числительныхъ 500, 600, 700, 800, 900 буква **ь** пишется въ срединѣ, а **ъ**—на концѣ: пятЬсотЪ, шестЬсотЪ и т. д.

6) Во всѣхъ формахъ, образованныхъ отъ числительнаго «*третій*», слѣдуетъ писать букву **ь**: третЬя, третЬе и т. д.

7) Числительное одиННадцать имѣетъ два **н**.

8) Порядковыя числительныя на **ый**, **ій** имѣютъ въ родит. пад. **аго** и **яго** (перв*ый*—перв*аго*), а числит. на **ой**—**ого** (втор*ой*—втор*ого*).

9) Въ словахъ пят*и*угольный, пят*и*аршинный и другихъ, сложныхъ съ числительными, передъ гласными пишется **и** (а не **і**).

Упражненіе № 16. Поставьте пропущенныя буквы въ слѣ-

дующихъ предложеніяхъ: Щенки родятся сл—пыми и только черезъ дес—ть или дв—на—ать дней начинаютъ смотр—ть. Слонъ можетъ носить на себѣ пя—десят—, шес—десят— и даже сто пудовъ тяжести. Въ тыс—ч— четыр—ст— ше—на—атомъ году было крупное событіе. Золото въ девя—а—ат— разъ тяжел— воды. Въ году тр—ст— шест—десят— пят— дней, или пят—десят— дв— нед—ли, или дв—надцат— м—сяцевъ. Въ пудѣ—три тысячи восем—сот— сор—къ золотниковъ или триста шест—десят— восем— тыс—ч— шест—сотъ сорокъ долей. С—м—ро одн—го не ждутъ. Оди—адцат— больше десяти. У меня пят—надцат— копеекъ, а у него восем—надцат—. Втор—го успѣха не ищи. Десят—го номера не найдешь.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое *имя числительное?* Такая измѣняемая часть рѣчи, которая показываетъ количество или порядокъ предметовъ.

2) *Какія* бываютъ имена числительныя? Количественныя, порядковыя, дробныя и собирательныя.

3) Что обозначаютъ *количествен.* числительныя? Количество предметовъ (на вопросъ: сколько?).

4) Что показываютъ *порядковыя* числительныя? Порядокъ предметовъ (на вопросъ: который?).

5) Какъ склоняются числительныя количеств. и порядковыя? Первыя, какъ существительныя, а вторыя—какъ прилагательныя.

Рѣшенія упражненій по этимологіи русскаго языка.

Упражненіе № 1. Листья деревьевъ *приводятся* въ движеніе вѣтромъ. Родители *любятъ* своихъ дѣтей. Обѣдъ *варится* поваромъ. Младшіе *уважаютъ* старшихъ. Ученики *почитали бы* своихъ учителей. Этотъ господинъ *отпечаталъ* книгу. Письмо отъ жениха *было получено* невѣстой. Крѣпость *была взята* этимъ полководцемъ. Подарки *были принесены* матерью. Мои товарищи *прочли* мою книгу.

Упражненіе № 2. *На*писать, *по*говорить, отправиться, *вы*купаться, *по*спать, встрѣтиться, воспитать, *по*нести, купить, *по*сидѣть, *по*стараться.

Упражненіе № 3. *Несовершенный* видъ: смотрѣлъ, будетъ приказывать, дѣлать, ночевать; *совершенный* видъ: сядетъ, научатъ, посмотрѣли, пообѣдали, прикажемъ, подоспѣла, зашли, удралъ; *многократный:* пѣвали, даривалъ; *однократный:* дунулъ.

Упражненіе № 4. Шепнувшій; везущій, везшій, везомый, везенный (неупотребительная форма); принесшій, принесенный; усмотрѣвшій, усмотрѣнный; забывшій, забытый; хвалящійся, хвалившійся, хвалимый, хваленный; обучающій, обучавшій, обучаемый, обученный; видящій, видѣвшій, видимый, видѣнный; сражающійся, сражавшійся, сражаемый, сраженный; пишущій, писавшій, писанный; колющій, коловшій, колотый; погубившій, погубленный; запѣвшій, запѣтый; сгнившій; возвращающійся, возвращавшійся; идущій. шедшій.

Упражненіе № 5. Сидя, сидѣвши; лежа, лежавши; любя, любивши (любивъ), будучи любимъ; сказавъ, бывъ сказанъ; зрѣя, зрѣвъ (ши); напѣвая, навѣвавъ; молясь, молившись; катаясь, катавшись; убѣждая, убѣждавши, будучи

убѣждаемъ, бывъ убѣжденъ; гордясь, гордившись; сидя, сидѣвши; ходивши; умирая, умиравъ (ши); уважая, уважавши, будучи уважаемъ.

Упражненіе № 6. Я почитаемъ, я былъ почитаемъ, я буду почитаемъ, я былъ бы почитаемъ, будь почитаемъ; я есмь понятъ, я былъ понятъ, я буду понятъ, я былъ бы понятъ, будь понятъ; я есмь, я былъ, я буду обучаемъ, я былъ бы обучаемъ, будь обучаемъ; я есмь, былъ, буду обученъ, я былъ бы обученъ, будь обученъ; я есмь, я былъ, я буду, я былъ бы уважаемъ, будь уважаемъ; я есмь, былъ, буду, былъ бы любимъ, будь любимъ; я есмь, былъ, буду, былъ бы взятъ, будь взятъ; я есмь, былъ, буду, былъ бы, будь посланъ.

Упражненіе № 7. Проголодаешься, догадаешься, дѣлаешь, ложишься, встаешь, идешь, поймешь, удивишься, покатаешься.

Упражненіе № 8. Достаньте, вынь, плачьте, ѣшьте, рѣжьте, ссорьтесь, одѣньтесь, отправьтесь, подѣлись.

Упражненіе № 9. Лягушка затѣяла съ воломъ сравняться и начала топорщиться, пыхтѣть и надуваться. Люди спѣшатъ воспользоваться. Кто не забо*тится* о себѣ? Каждый долженъ забо*титься* о себѣ. Онъ его лѣчитъ. Его слѣдуетъ лѣчить.

Упражненіе № 10. Темн*ѣ*ть, умереть, забол*ѣ*ть, отпереть, осмотр*ѣ*ться, протереть, терп*ѣ*ть, засид*ѣ*лись, провели, плели, налет*ѣ*ли, загрем*ѣ*лъ, пожал*ѣ*ютъ, зр*ѣ*етъ, худ*ѣ*ешь, ум*ѣ*ютъ, блеютъ, нашелъ, набрелъ.

Упражненіе № 11. Пей, разум*ѣ*й, красн*ѣ*йте, лейте, терп*ѣ*ніе, преступленіе, волненіе, презр*ѣ*ніе, сожал*ѣ*ніемъ.

Упражненіе № 12. Мать—имя сущ., нарицат., 3-го склон., жен. р., имен. пад., ед. ч.; *балуетъ* (баловать)—глаголъ, дѣйств. зал., несоверш. в., 1-го спр., изъявит. накл., наст. вр., 3-го лица, ед. числа; *любимаго*—(любить)—глаг., дѣйств. зал. (быть любимымъ—глаг. страдат. зал.), несоверш. в., 2-го спр., причастіе страд. залога наст. вр.; *сына* (сынъ)—существ., нариц., 2-го скл., муж. р., вин. пад., един. ч. *Отецъ*—имя сущ., нариц., 2-го скл., муж. р., им. пад., ед. ч.; *успѣлъ* (успѣть)—глаголъ, средн. зал., соверш. вида, 1-го спр., изъяв. накл., прош. вр., 3-е лицо, ед. числа; *оглянуться*—глаг., средн. зал., соверш. в., 1-го спр. неопр. накл.; *дѣтьми*—(дитя) имя сущ., нариц., разноскл., твор. пад., мн. ч.; *началась* (начать,—ся)—глаг., ср. з. соверш. в., 1-го спр., изъяв. накл., прош. вр., страд. зал., 3-е лицо, ед. ч.; *крупная*—им. прил. качеств., полож. степ., тверд. оконч., им. пад., ед. ч., жен. рода; *ссора*—имя сущ., 1-е скл., жен. р., им. пад., ед. ч. *Наступила* (наступить)—глаг., средн. зал., соверш. в., 2-го спр., изъяв. накл., прошед. вр., ед. числа; *хорошая*—имя прил., качеств., полож. степ., жен. р., им. пад., ед. ч.; *погода*—имя сущ., 1-е скл., жен. р., имен. пад., ед. ч. *Дѣлайте* (дѣлать)—глаг., дѣйств. зал., несов. в., 1-го спр., повелит. накл., 2-го лица, множ. ч.; *слѣдуетъ* (слѣдовать)—глаг., сред. зал., несовер. вида, 1-го спр., изъяв. накл., наст. вр., 3-е лицо, ед. ч. *Блестящій*—глаг., средн. зал., несов. в., 2-го спр., причастіе наст., вр.; *снѣгъ*—имя сущ., 2-го скл., муж. рода, им. пад., ед. ч.; *началъ* (начать)—глаг., средн. зал., соверш. вида, 1-го спр., изъявит. накл., прош. вр., 3-е лицо, ед. ч.; *таять*—гл., средн. зал., несов. в., 1-го спр., неопр. накл. *Засидѣлись* (засидѣться)—глаг., средн. зал., соверш., вида, 2-го спр., изъяв. накл., прош. вр., 3-е л., множ. ч.; *глубокой*—имя прил., качеств., полож. степ., тверд. полн. оконч., род. п. ед. ч., жен. рода; *ночи*—имя сущ., 3-е скл., жен. р., род. пад., ед. ч.

Упражненіе № 13. В*ѣ*етъ, в*ѣ*теръ, с*ѣ*нокосъ, нед*ѣ*лю, поставьте, л*ѣ*стницу, пов*ѣ*сть, свир*ѣ*п*ѣ*етъ, онъ рѣш*ится* л*ѣ*читься, бол*ѣ*зни, онъ не можетъ рѣшиться, согр*ѣ*тая, од*ѣ*лась, одежду, я над*ѣ*ялся вернуться, они верн*утся*, поблекли, похолод*ѣ*ли, обращен*н*ая, осв*ѣ*щена, относи*ться*, поведеніе, къ сожал*ѣ*нію, онъ готов*ится*, занимаешься, заниматься, перестаньте, ужален*н*ый, прочитан*н*ую, основанъ, пріобр*ѣ*лъ.

Упражненіе № 14. Шестнадцать, шестнадцат*и*, шестнадцат*и*, шестнадцать, шестнадцатью, о шестнадцат*и*; *семьдесятъ*, сем*и*десят*и*, сем*и*десят*и*, семьдесятъ, семьюдесятью, о сем*и*десят*и*; *тридцать*, тридцат*и*, тридцат*и*, тридцать

тридцатью, о тридцати; *триста*, трехсотъ, тремстамъ, триста, тремястами, о трехстахъ; *девяносто*, девяноста, девяноста, девяносто, девяноста, о девяноста; *пятеро*, пятерыхъ, пятерымъ, пятеро, пятерыми, о пятерыхъ.

Упражненіе № 15. 1812-ый годъ, 1812-аго года, 1812-ому году, 1812-ый годъ, 1812-ымъ годомъ, о 1812-омъ годѣ; *1760 девять яблокъ*, тысячи семисотъ шестидесяти девяти яблокъ, тысячѣ семистамъ шестидесяти девяти яблокамъ, тысячу семьсотъ шестьдесятъ девять яблокъ, тысячью семьюстами шестьюдесятью девятью яблоками, о тысячѣ семистахъ шестидесяти девяти яблокахъ; *189 рублей*, ста восьмидесяти девяти рублей, ста восьмидесяти девяти рублямъ, 189 рублей, ста восемьюдесятью девятью рублями, о ста восьмидесяти девяти рубляхъ; *восьмой часъ*, восьмого часа, восьмому часу, восьмой часъ, восьмымъ часомъ, о восьмомъ часѣ; *пятнадцатая верста*, пятнадцатой версты, пятнадцатой верстѣ, пятнадцатую версту, пятнадцатою верстою, о пятнадцатой верстѣ.

Упражненіе № 16. Сл*ѣ*пыми, десять, дв*ѣ*на*д*ц*а*ть, смотр*ѣ*ть, пят*ь*десятъ, шес*т*ьдесятъ, въ тыс*яча* четырес*та* шес*тн*ад*ц*а*т*омъ году, девя*тн*ад*ц*ать, тяжел*ѣ*е, тр*и*с*та* шес*т*ьдесят*ъ* пятъ дней, пя*т*ьдесятъ дв*ѣ* нед*ѣ*ли, дв*ѣ*надцатъ м*ѣ*сяцевъ, восемьсотъ сорокъ, шестьдесятъ восемь тысячъ шес*т*ьсотъ, семеро, одн*о*го, один*н*адцатъ, пя*тн*адцатъ, восе*мн*адцатъ, второго, десят*а*го.

Синтаксисъ.

Придаточныя дополнительныя предложенія.

Возьмемъ нѣсколько предложеній: «Дѣти говорили, *что* они желаютъ отправиться въ городъ». «Исполняй, *что* обѣщалъ». «Я убѣждалъ его, *чтобы* онъ оставилъ это дѣло». Эти сложныя предложенія состоятъ изъ главныхъ предложеній (Дѣти говорили. Исполняй. Я убѣждалъ его) и придаточныхъ (что они желаютъ отправиться въ городъ; что обѣщалъ; чтобы онъ оставилъ это дѣло). Эти придаточныя предложенія называются *дополнительными*. Эти предложенія служатъ дополненіями къ словамъ (говорили, исполняй, убѣждалъ) въ главномъ предложеніи. Какъ обыкновенныя дополненія, они отвѣчаютъ на тѣ же вопросы косвенныхъ падежей. *Что* говорили дѣти? *Что* они желаютъ и т. д. *Что* исполняй? *Что* обѣщалъ. *Въ чемъ* я убѣждалъ? Чтобы онъ бросилъ эту работу. И въ самомъ дѣлѣ, эти дополнительныя предложенія можно обратить въ простыя дополненія въ главномъ предложеніи. Такъ, можно сказать: «Дѣти говорили *о своемъ желаніи* отправиться въ городъ», «Исполняй *обѣщанное*», «Я убѣждалъ его *оставить* дѣло». Итакъ, *дополнительными предложеніями назыв. такія, которыя служатъ для дополненія какого-нибудь члена главнаго предложенія.*

Придаточныя дополнительныя связываются съ главными предложеніями посредствомъ: a) союзовъ: **что, чтобы, будто, ли** (Говорятъ, *будто* онъ пріѣдетъ. Я полагаю, *что* онъ это сдѣлалъ), b) мѣстоименій относительныхъ: **кто, какой, который, чей** (Я вамъ скажу, *какія* непріятности у меня были) и c) посредствомъ нарѣчій: **гдѣ, куда, откуда, какъ** (Онъ разсказалъ намъ о томъ, *гдѣ* онъ бывалъ, *какъ* онъ путешествовалъ). Въ главномъ предложеніи имъ соотвѣтствуетъ косвенный падежъ отъ **тотъ** (часто опускаемый).

Къ дополнительнымъ предложеніямъ относятся *косвенные вопросы*. Косвенные вопросы суть такія дополнительныя предложенія, которыя заключаютъ въ себѣ вопросъ (вопросительныя предложенія) и зависятъ отъ сказуемаго главнаго предложенія. Напр.: Покажите, *что у васъ тамъ въ ящикѣ?* Скажите мнѣ, *когда вы пріѣдете къ намъ?* Я гадаю, *пріѣдетъ ли онъ къ намъ?* (Курсивомъ отмѣчены косвенные вопросы.)

Упражненіе № 1. 1. Составьте пять дополнительныхъ придаточныхъ предложеній. 2. Составьте три косвенныхъ вопроса.

Сокращеніе дополнительныхъ предложеній.

Въ предыдущей главѣ мы разсматривали *полныя* дополнительныя предложенія. Подобно опредѣлительнымъ предложеніямъ, и дополнительныя предложенія можно *сокращать,* обращая ихъ въ простыя

дополненія при глаголѣ главнаго предложенія (или того, отъ котораго они зависятъ).

Посредствомъ чего ихъ можно сокращать? Они могутъ сокращаться: 1. Посредствомъ *неопредѣленнаго наклоненія*. Напр.: я убѣждалъ его, *чтобы* онъ *оставилъ* свое дѣло=Я убѣждалъ его *оставить* свое дѣло. Я надѣюсь, *что я замѣчу* его въ толпѣ=Я надѣюсь его *замѣтить* въ толпѣ.

2. Посредствомъ *существительныхъ отглагольныхъ*. Напр.: Дѣти говорили, *что они желаютъ* отправиться въ городъ=Дѣти говорили *о своемъ желаніи* отправиться въ городъ.

3. Посредствомъ *прилагательныхъ* и *причастій*. Напримѣръ: Исполняй, *что обѣщалъ*=Исполняй *обѣщанное*. *Кто добръ* поистинѣ, всегда творитъ добро=*Добрый* поистинѣ всегда творитъ добро.

Какъ происходитъ сокращеніе? Оно происходитъ слѣд. образомъ: союзъ опускается, сказуемое придаточнаго переходитъ или въ неопредѣленное наклоненіе (если только сказуемое главнаго предложенія выражено такимъ глаголомъ, который можетъ имѣть при себѣ дополненіемъ неопредѣленное наклоненіе), или въ существительное, или въ прилагательное, или въ причастіе.

Упражненіе № 2. 1. Напишите по два придаточныхъ дополн. предложенія на всѣ случаи ихъ сокращенія и сократите ихъ.

2. Сократите, если возможно, слѣдующія предложенія: Мнѣ сказали, что пріѣхали знакомые. Я знаю, что сестра пришла. Я полагалъ, что найду васъ. Крестьяне обрадовались, что наступила весна. То, что прошло, трудно вернуть. Щука просила кота, чтобы онъ взялъ ее съ собою на охоту. Награда достанется (тому), кто терпѣливъ.

Знаки препинанія въ дополнит. предложеніяхъ.

1 Придаточныя дополнительныя *полныя* отдѣляются отъ главнаго запятой. Напр.: Мнѣ хочется, чтобы онъ услышалъ это.

2. Придаточныя дополнительныя *полныя* выдѣляются запятыми съ обѣихъ сторонъ, если они стоятъ посреди главнаго предложенія. Напр.: То, что случится со мной, мнѣ неизвѣстно.

3. Придаточныя дополнительн. *сокращенныя* въ формѣ неопред. наклоненія, существительныхъ и т. д. не принимаются за отдѣльныя предложенія, а потому запятыми не отдѣляются. Напр.: Исполняй *обѣщанное* (то, что обѣщалъ). Я просилъ его *объяснить* мнѣ это (чтобы онъ объяснилъ это).

Упражненіе № 3. Разставьте знаки препинанія въ слѣдующихъ предложеніяхъ: Не правда ли что все сойдетъ хорошо. Мнѣ ясно что ты избѣгаешь меня. Что волки жадны всякій знаетъ. Что я видѣлъ того ужъ не увижу. Ей снилось будто все погибло. Никому неизвѣстно гдѣ онъ пропадалъ. Я скажу чтобы онъ оставался дома.

жни посѣянное тобой. Онъ хотѣлъ взять ее домой. Мнѣ сказали что они подбирали разныхъ букашекъ козявокъ червяковъ которые скрывались въ травѣ. Этотъ человѣкъ всегда горячившійся самъ не зналъ что онъ отъ злости наговорилъ. Они намъ разсказывали что встрѣтили такія препятствія о какихъ никогда не думали.

Степени подчиненія. Предложенія подчиненныя и соподчиненныя.

Когда мы говорили о сложныхъ предложеніяхъ, то мы указали на три способа составленія сложныхъ предложеній: 1) на *сліяніе* предложеній, 2) на *подчиненіе* предложеній и 3) на *сочиненіе* предложеній. Мы разобрали *слитныя* предложенія, какъ сложныя, составленныя по способу сліянія. Мы долго остановились на опредѣлительныхъ и дополнительныхъ предложеніяхъ, которыя мы называли *придаточными* по отношенію къ *главнымъ*, къ которымъ они относятся. Это — сложныя предложенія, составленныя по способу подчиненія. Вотъ на подчиненіи однихъ предложеній другимъ теперь, когда мы уже познакомились съ опредѣл. и дополн. предложеніями, мы еще остановимъ ваше вниманіе. Возьмемъ слѣд. предложенія: 1) «*Я слыхалъ*, *что* вы отправились въ городъ, *который* находится въ 100 верстахъ отъ желѣзной дороги», 2) «*Онъ написалъ мнѣ, что* скоро окончитъ экзамены и *что* скоро мы увидимся», и разберемъ ихъ. Мы уже знаемъ, что «я слыхалъ», «онъ написалъ мнѣ»—главныя предложенія, а всѣ остальныя—придаточныя. Главныя предложенія называются **подчиняющими**, такъ какъ они подчиняютъ себѣ другія предложенія. Придаточныя предложенія называются **подчиненными**, такъ какъ они подчиняются другимъ. Въ *первомъ* предложеніи имѣется два придаточныхъ: 1) «что вы отправились въ городъ»—дополнительное предложеніе, подчиненное непосредственно главному «я слыхалъ», 2) «который находится и т. д.»—опредѣлительное предложеніе (относится къ слову «городъ», подчиненное уже не главному «я слыхалъ», а дополнительному предложенію «что вы отправились въ городъ», такъ что дополнител. предложеніе является какъ бы главнымъ по отношенію къ опредѣлительному. *Такое послѣдовательное подчиненіе одного придаточнаго другому назыв.* **подчиненіемъ первой, второй, третьей степени.** Итакъ, «что вы отправились въ городъ» — подчиненіе 1-й степени, а «который находится въ 100 верстахъ отъ ж. д.»—подчиненіе второй степени.

Во *второмъ* предложеніи имѣется два придаточныхъ: 1) «что окончитъ экзамены» — дополнительное, подчиненное непосредственно главному, и 2) «что скоро увидимся»—дополнительное, тоже подчиненное непосредственно главному «онъ написалъ мнѣ». *Такія придаточныя предложенія, которыя подчинены одному, назыв.* **соподчиненными.** Итакъ, эти два дополнител. предложенія — соподчиненныя.

Упражненіе № 4. Укажите степени подчиненія и соподчиненія

въ слѣдующихъ сложныхъ предложеніяхъ: Я зналъ, что мать моя не любитъ моихъ разсказовъ, которые всегда отличались фантастическимъ характеромъ. Мнѣ сообщили, что большая часть рабочихъ вышла на работу и что все обстоитъ благополучно. Онъ съ увлеченіемъ передавалъ мнѣ, какъ онъ влѣзалъ на горы, какъ онъ слѣдилъ за восходомъ солнца, которое медленно поднималось. Онъ отправился въ городъ, извѣстный своими старинными постройками, которыми онъ очень интересовался.

Обстоятельственныя придаточныя предложенія.

Возьмемъ рядъ предложеній: «*Когда онъ къ намъ пришелъ*, я усердно читалъ книгу» (предложеніе обстоятельства времени). «Я отправился туда, *куда еще никто не ходилъ*» (пр. обстоятельства мѣста). «Я трудился такъ, *что упалъ на кровать безъ силъ*» (пр. обстоятельства образа дѣйствія). «Я не могъ къ Вамъ явиться, *потому что былъ боленъ*» (пр. обстоятельства причины). «Онъ отправился въ Москву, *чтобы купить товары*» (пр. обстоятельства цѣли). Предложенія, написанныя курсивомъ, называются обстоятельственными придаточными. Эти предложенія замѣняютъ собой обстоятельственныя слова въ главномъ предложеніи. Поэтому *придаточными обстоятельственными предложеніями называются такія, которыя прибавляются къ главному для выраженія различныхъ обстоятельствъ: мѣста, времени, образа дѣйствія, причины и цѣли.*

Итакъ, обстоятельств. предложенія *раздѣляются* на предложенія: 1) обстоятельства времени, 2) обстоятельства мѣста, 3) обстоятельства образа дѣйствія, 4) обстоятельства причины и 5) обстоятельства цѣли.

Кромѣ того, къ предложеніямъ обстоятельственнымъ относятся: 6) условныя и 7) уступительныя; о нихъ мы послѣ всѣхъ поговоримъ.

Придаточныя предложенія обстоятельства времени.

Возьмемъ рядъ предложеній: «*Когда* я увидѣлъ товарища, я побѣжалъ быстро къ нему навстрѣчу». «*Лишь только* освободился онъ отъ экзаменовъ, онъ поѣхалъ за границу». «*Съ тѣхъ поръ, какъ* у насъ царитъ голодъ, я не помню отдыха отъ труда» и т. д. Здѣсь главныя предложенія: «я побѣжалъ быстро...», «онъ поѣхалъ...» и «я не помню...», а придаточныя обстоятельства времени: «когда я увидѣлъ товарища», «лишь только освободился онъ отъ экзаменовъ» и «съ тѣхъ поръ, какъ у насъ царитъ голодъ»; эти придаточныя предложенія относятся къ глаголамъ главнаго предложенія и отвѣчаютъ на вопросы: **когда? какъ долго? съ какого времени? до какихъ поръ?** *Когда* я побѣжалъ навстрѣчу? — Когда я увидѣлъ

товарища. *Съ какого времени* я не помню отдыха?—Съ тѣхъ поръ, какъ здѣсь царитъ голодъ.

Обстоятельственныя предложенія времени связываются съ главнымъ предложеніемъ разнообразными союзными реченіями: **когда, въ то время—какъ, съ тѣхъ поръ—какъ, послѣ того—какъ, прежде—чѣмъ, нежели, какъ только, пока, покамѣстъ** и т. д. Въ главномъ предложеніи имъ часто соотвѣтствуетъ: **тогда, до тѣхъ поръ** и т. д.

Упражненіе № 5. Составьте 10 предложеній обстоятельства времени.

Сокращеніе предложеній времени.

Выше мы привели рядъ предложеній *полныхъ*, но кромѣ нихъ имѣются и *сокращенныя* предложенія времени. Они могутъ сокращаться:

1. Посредствомъ **дѣепричастій**, что возможно только въ томъ случаѣ, если главное и придаточное предложенія имѣютъ *одно подлежащее*. Напр.: 1) «Когда я увидѣлъ товарища, я побѣжалъ», 2) «Когда онъ встрѣтилъ мать, онъ былъ счастливъ». Въ обоихъ предложеніяхъ одно подлежащее (*я*—въ первомъ, *онъ*—во второмъ). Сократимъ ихъ теперь. Для этого надо опустить союзы (когда, пока, съ тѣхъ поръ и т. д.), а сказуемое придаточнаго (увидѣлъ, встрѣтилъ) обратить въ дѣепричастіе соотвѣтствующаго вида. Тогда мы получимъ *сокращенныя* предложенія времени: 1) «*Увидѣвъ товарища*, я побѣжалъ», 2) «*Встрѣтивъ мать*, онъ былъ счастливъ».

2. Посредствомъ **причастій**, особенно, если сказуемое придаточнаго выражено страдательнымъ залогомъ. Напр.: «Жители города сдались тогда, когда они были доведены осадой до голода»=«Доведенные осадой до голода, жители города сдались».

3. Посредствомъ **существительныхъ**; здѣсь цѣлое предложеніе переходитъ въ простое обстоятельство времени главнаго предложенія. Напр.: «Когда я уѣзжалъ изъ Петрограда, я забылъ на вокзалѣ свой чемоданъ»=«*При отъѣздѣ* изъ Петрограда я забылъ на вокзалѣ свой чемоданъ».

Упражненіе № 6. 1. Напишите пять полныхъ предложеній времени и сократите ихъ.

2. Въ слѣдующихъ предложеніяхъ сократите тѣ изъ нихъ, какія возможно будетъ: Когда онъ накушался досыта, онъ пошелъ отдыхать въ тѣнистый садъ. Когда надъ нимъ стряслась бѣда, его покинула жена. Когда окончатся полевыя работы, я засяду за учебники. Дѣвочка остановилась, лишь только она замѣтила въ лѣсу ягоды.

Знаки препинанія въ предложеніяхъ времени

1. Придаточныя предложенія обстоятельства времени отдѣляются отъ главнаго запятой (Когда я писалъ, во дворѣ пѣлъ мальчикъ).

2. Придаточныя предложенія времени, если стоятъ посреди главнаго предложенія, отдѣляются съ обѣихъ сторонъ запятыми (Солнце, когда мы подъѣзжали къ дому, бросало ужъ свои послѣдніе лучи на землю).

3. Сокращенныя предложенія времени (посредствомъ дѣепричастій и причастій) всегда отдѣляются отъ главнаго запятой (Проѣзжая быстро по полю, я замѣтилъ скачущаго зайца).

4. Сокращенныя предложенія времени, если они состоятъ изъ одного слова, *не* отдѣляются запятой («Когда я разговаривалъ, я разглядывалъ лицо собесѣдника»=«Разговаривая я разглядывалъ лицо собесѣдника»).

Упражненіе № 7. Разставьте знаки препинанія и укажите, какія предложенія опредѣлительныя, дополнительныя и обстоятельственныя времени: Уже стало темнѣть когда мы вернулись въ городъ который находился по ту сторону рѣки мчавшей быстро свои воды. Мы собрались вернуться въ село какъ вдругъ съ нами произошло несчастіе заставившее насъ переночевать въ полѣ. Глядя на нихъ мнѣ стало стыдно что я побоялся ѣхать съ ними въ деревню которая находилась въ пяти верстахъ отъ города. Подошедши къ окну я смотрѣлъ на противоположныя окна изъ которыхъ выглядывали незнакомыя мнѣ лица.

Придаточныя предложенія обстоятельства мѣста.

Возьмемъ рядъ предложеній: «Я поднялся туда, *куда* никто не взбирался». «Онъ нашелъ эту вещь тамъ, *гдѣ* онъ положилъ ее». «Онъ возвратился (оттуда), *откуда* и мой братъ пришелъ».

Предложенія: «Я поднялся туда», «Онъ нашелъ эту вещь», «Онъ возвратился» — *главныя* предложенія, а предложенія: «куда никто не взбирался», «гдѣ онъ положилъ ее», «откуда и мой братъ пришелъ»—*придаточныя* обстоятельства *мѣста*.

Эти придаточныя предложенія относятся къ какому-либо слову въ главномъ предложеніи, служа обстоятельствомъ мѣста. Придаточныя предложенія обстоятельства мѣста отвѣчають на вопросы: **гдѣ? куда? откуда?**

Куда я поднялся? Куда никто не взбирался. *Гдѣ* я нашелъ книгу? Гдѣ я ее положилъ. Эти придаточныя связываются съ главными нарѣчіями: **гдѣ, куда, откуда.** Имъ въ главномъ предложеніи соотвѣтствуютъ: **тамъ, туда, оттуда** (часто опускаемыя).

Сокращеніе придаточныхъ мѣста.

Придаточныя предложенія обстоятельства мѣста отличаются отъ придаточныхъ предложеній обстоятельства времени тѣмъ, что они не могутъ сокращаться посредствомъ причастій и дѣепричастій, а сокращаются только посредствомъ существительныхъ съ предлогами: *на*,

при, къ. Напр.: Петроградъ стоитъ *тамъ, гдѣ* Нева впадаетъ въ Финскій заливъ» = «Петроградъ стоитъ *при впаденіи* Невы въ Финскій заливъ». «Онъ возвратился изъ того мѣста, гдѣ жилъ въ ссылкѣ»=«Онъ возвратился изъ мѣста ссылки».

Здѣсь мы замѣчаемъ, что придаточное предложеніе мѣста послѣ сокращенія теряетъ свою форму (т.-е. перестаетъ быть предложеніемъ).

Упражненіе № 8. 1. Напишите пять предложеній обстоятельства мѣста и сократите тѣ, въ которыхъ возможно произвести сокращеніе. 2. Разставьте знаки препинанія въ слѣдующихъ предложеніяхъ [1]): Городъ гдѣ я провелъ дѣтство теперь измѣнился. Онъ явился туда откуда онъ недавно прибылъ. Тамъ гдѣ нѣкогда была война все спокойно теперь. Я узналъ наконецъ куда я пришелъ. Туда откуда никто живымъ не приходитъ я отправился смѣло.

Знаки препинанія въ придаточныхъ предложеніяхъ мѣста.

1. Придаточныя предложенія обстоятельства мѣста отъ главнаго, къ которому они относятся, отдѣляются запятой (Солнце уже взошло, когда мы проснулись).

2. Придат. обст. мѣста, если они стоятъ посреди главнаго, отдѣляются съ обѣихъ сторонъ запятыми (Тамъ, гдѣ была битва, поставленъ памятникъ).

3. Придат. обст. мѣста, сокращенныя посредствомъ имени существительнаго, конечно, не отдѣляются отъ главныхъ запятой (Петроградъ стоитъ при впаденіи Невы въ Финскій заливъ).

Придаточныя предложенія обстоятельства причины.

Возьмемъ рядъ предложеній: «Я не пришелъ къ вамъ, *такъ какъ* не желалъ мѣшать вашимъ занятіямъ». «Онъ не учился круглый годъ, *потому что* былъ боленъ». «Я ихъ люблю *за то, что* они всегда веселятся» и т. д. Здѣсь главныя предложенія: «Я не пришелъ къ вамъ», «Онъ не учился круглый годъ», «Я ихъ люблю за то», а «такъ какъ не желалъ мѣшать вашимъ занятіямъ», «потому что былъ боленъ», «что они всегда веселятся» — придаточныя предложенія обстоятельства причины. Эти придаточныя, относятся къ главнымъ, служа обстоятельствомъ причины къ какому-либо слову въ нихъ, и отвѣчаютъ на вопросы: *почему? отчего? за что?* Эти предложенія связываются съ главными слѣдующими союзами: *потому что, оттого что, за тѣмъ что* [2]), *ибо, такъ какъ, изъ-за того, что, за то, что* и т. д. [2]) *Почему?* я не пришелъ къ вамъ. — Такъ какъ не желалъ мѣшать занятіямъ. *За что?* я люблю ихъ.— За то, что они всегда веселятся и т. д.

---

[1]) Предварительно прочтите слѣдующую главу о знакахъ препинанія.
[2]) Они могутъ и раздѣляться: въ главномъ —потому, оттого, затѣмъ, а въ придаточномъ — что.

Упражненіе № 9. Составьте 10 предложеній обстоятельства причины такъ, чтобы они начинались разными союзами.

Сокращеніе предложеній обст. причины.

Выше мы привели рядъ предложеній *полныхъ*, но кромѣ нихъ имѣются и *сокращенныя* придат. обст. причины, т.-е. тѣ же полныя предлож. могутъ употребляться и въ сокращенномъ видѣ.

Они могутъ сокращаться:

1. Посредствомъ **дѣепричастій**, что возможно только въ томъ случаѣ, если подлежащимъ въ главномъ и придаточномъ предложеніяхъ бываетъ одно и то же лицо или предметъ. Напр.: 1) *Я* не пришелъ къ вамъ, такъ какъ *я* не желалъ мѣшать вашимъ занятіямъ. 2) *Собаки* залаяли, потому что *(онѣ)* почуяли близко врага. 3) Мнѣ не спалось, ибо кругомъ былъ шумъ. Первое и второе предложенія можно сократить, такъ какъ главн. и придат. предложенія имѣютъ одно подлежащее (я, собаки), а третье — нельзя сократить посредствомъ дѣепричастія, такъ какъ подлежащее не одно и то же. При сокращеніи союзы (такъ какъ, потому что) опускаются, а сказуемое придаточнаго принимаетъ форму дѣепричастія. Тогда первое и второе предложенія примутъ такой видъ: 1) Я не пришелъ къ вамъ, *не желая* мѣшать вашимъ занятіямъ, и 2) Собаки залаяли, *почуя* близко врага. Передъ нами сокращенныя придат. предложенія обстоят. причины.

2. Посредствомъ **причастій** прошедш. врем. страдат. залога, что возможно только въ томъ случаѣ, если: a) *подлежащія* обоихъ предложеній *одинаковы* и b) *сказуемое* придаточн. предложенія выражено *страдательнымъ* залогомъ. Напр.: Я пошла вслѣдъ за нимъ, такъ какъ была плѣнена его красотой. Здѣсь подлежащее — *я*, въ обоихъ предложеніяхъ, а сказуемое (была плѣнена) — въ страдат. формѣ. Слѣдовательно, сокращеніе будетъ черезъ причастіе. Тогда получимъ такое сокращенное предложеніе: «Плѣненная его красотой, я пошла вслѣдъ за нимъ».

3. Посредствомъ **именъ существительныхъ**. Тогда предложенія причины переходятъ въ простыя обстоятельства причины. Напр.: «Онъ не учился круглый годъ, *потому что* былъ боленъ». «Онъ не могъ этого сдѣлать, *такъ какъ* былъ слабъ и дряхлъ». Эти полныя придат. предложенія можно сократить, и тогда получимъ: «Онъ не учился круглый годъ *по болѣзни*», «Онъ не могъ этого сдѣлать *вслѣдствіе слабости и дряхлости*». Передъ собой мы видимъ только главныя предложенія, въ которыхъ части предложенія: *по болѣзни, вслѣдствіе слабости* замѣнили собою полныя придаточныя предлож. обст. причины.

Упражненіе № 10. 1. Напишите шесть полныхъ предложеній и сократите ихъ. 2. Сократите слѣдующія предложенія: Онъ спалъ крѣпкимъ сномъ, такъ какъ надѣялся на псовъ. Въ этой поѣздкѣ

на охоту я былъ только зрителемъ, потому что былъ молодъ годами. Такъ какъ они не сдѣлали обѣщаннаго, то я не исполнилъ своего слова. Онъ слушалъ все спокойно, такъ какъ онъ не волновался воспоминаніями прежнихъ лѣтъ.

Знаки препинанія въ предложеніяхъ обст. причины.

1. Придат. обстоятельства причины отъ своего главнаго отдѣляются запятой. Напр.: Онъ не читалъ, такъ какъ стемнѣло.

2. Придат. обст. причины (полныя) выдѣляются съ обѣихъ сторонъ запятыми, если стоятъ въ срединѣ главнаго. Напр.: Онъ, такъ какъ не зналъ урока, трусилъ передъ учителемъ.

3. Придат. обст. причины, сокращенныя посредствомъ дѣепричастія или причастія, отдѣляются запятой отъ главнаго и выдѣляются съ обѣихъ сторонъ запятыми, если стоятъ въ срединѣ главнаго. Напр.: Я не пришелъ къ вамъ, не желая мѣшать занятіямъ. Онъ, не зная хорошо меня, не повѣрилъ сразу моимъ словамъ.

4. Предложенія причинныя, сокращенныя посредствомъ существительнаго, могутъ выдѣляться запятыми, но могутъ и не выдѣляться запятыми. a) Если существительныя *не* имѣютъ при себѣ опредѣленія, то тогда не выдѣляются запятыми. Напр.: Онъ *по болѣзни* круглый годъ не учился. b) Если же существительныя имѣютъ при себѣ опредѣленія (тогда сокращен. придат. причинныя считаются за отдѣльныя предложенія), то выдѣляются запятыми. Напр.: Отецъ, *по случаю пріѣзда своихъ дѣтей*, велѣлъ созвать всѣхъ родственниковъ.

Придаточныя предложенія обстоятельства цѣли.

Возьмемъ нѣсколько предложеній: «Онъ отправился въ городъ, *чтобы* заработать себѣ денегъ на жизнь». «Они пріѣхали въ деревню, *чтобы* разслѣдовать совершенное тамъ убійство». «Мы поѣхали въ Полтаву, *дабы* присутствовать тамъ на торжествахъ». Здѣсь главныя предложенія: «Онъ отправился въ городъ», «Они пріѣхали въ деревню», «Мы поѣхали въ Полтаву», а придаточныя: «чтобы заработать . . . жизнь», «чтобы разслѣдовать . . . убійство», «дабы присутствовать . . .». Эти придаточныя предложенія—суть предложенія цѣли. Они относятся къ главнымъ, служа обстоятельствомъ цѣли къ какому-либо слову въ нихъ, и отвѣчаютъ на вопросъ: *зачѣмъ? для чего? Зачѣмъ?* онъ отправился въ городъ — чтобы заработать себѣ денегъ. *Для чего?* мы поѣхали въ Полтаву — дабы присутствовать на торжествахъ и т. д. Эти предложенія обыкновенно связываются съ главными союзами: *чтобы*, *дабы*, *да*, которымъ въ главномъ соотвѣтствуютъ часто слова: *для того*, *затѣмъ*, *съ тѣмъ*, *съ той цѣлью*, *съ тѣмъ намѣреніемъ* и т. д. Напр.: Онъ пріѣхалъ къ намъ съ тѣмъ намѣреніемъ, чтобы переночевать и утромъ уѣхать обратно.

Сокращеніе предложеній цѣли.

Придаточн. предложенія обст. цѣли могутъ быть не только полными, но *и сокращенными.* Ихъ, слѣдовательно, можно сокращать и притомъ слѣд. образомъ:

1. Посредствомъ *неопредѣленнаго наклоненія*, что возможно только тогда, когда подлежащее въ главн. и придат. предл. одно и то же. Напр.: *Онъ* отправился въ городъ заработать себѣ денегъ (т.-е. чтобы *онъ* заработалъ себѣ денегъ).

Здѣсь подлежащее — *онъ* входитъ въ оба предложенія. Сокращеніе состоитъ въ томъ, что союзъ опускается, а сказуемое придаточнаго ставится въ неопред. наклоненіи. Напр.: «Приходи ко мнѣ, *чтобы* ты видѣлъ моего ребенка». Сокращенное—будетъ такое предложеніе: «Приходи ко мнѣ *видѣть* моего ребенка».

2 Посредствомъ **имени существительнаго**, преимущественно съ предлогомъ *для.* При такомъ сокращеніи союзъ опускается, а сказуемое обращается въ отглагольное существительное. Напр.: Они пріѣхали въ деревню, *чтобы* разслѣдовать совершенное тамъ убійство. Сократимъ его, тогда у насъ получится такое предложеніе: «Они пріѣхали въ деревню *для разслѣдованія* совершеннаго тамъ убійства». Передъ нами главное предложеніе, въ которомъ простое обстоятельство цѣли: «для разслѣдованія» замѣнило собой полное придат. предложеніе цѣли (чтобы разслѣдовать и т. д.).

Упражненіе № 11. 1. Составьте по пяти предложеній полныхъ и сокращенныхъ.

2. Сократите слѣдующія предложенія: Мы живемъ не для того, чтобы ѣсть. Я вышелъ въ поле, чтобы подышать свѣжимъ воздухомъ. Ямщики подвязали колокольчики, чтобы звонъ не разбудилъ спящихъ жителей. Чтобы уничтожить насѣкомыхъ, они купили разнообразные порошки. Онъ не находилъ словъ, чтобы изъявить ему свою благодарность.

Знаки препинанія въ предложеніяхъ цѣли.

1. Придаточныя предложенія цѣли, полныя, отдѣляются отъ главнаго запятой. Напр.: Мужики поѣхали въ лѣсъ, чтобы нарубить дровъ.

2. Придаточныя предложенія цѣли, полныя, выдѣляются запятыми съ обѣихъ сторонъ, если они стоятъ въ срединѣ главнаго. Напр.: Онъ, чтобы никто его не замѣтилъ, пошелъ на черный ходъ.

3. Придаточныя цѣли, сокращенныя посредствомъ существительныхъ, не отдѣляются запятыми. Напр.: Онъ пріѣхалъ въ городъ *для закупки* оружія (чтобы купить оружіе).

4. Придаточныя цѣли, сокращенныя посредствомъ неопредѣл. наклоненія, не отдѣляются запятыми. Напр.: Ягненокъ въ жаркій день пришелъ къ ручью *напиться* (чтобы напиться).

Упражненіе № 12. Разставьте знаки препинанія и укажите придаточныя обстоятельства причины и цѣли: Собаку признали бѣшеной потому только что она бросалась на людей. Она усаживалась въ холодкѣ чтобы вязать чулокъ. Онъ усталъ скорѣе такъ какъ недавно болѣлъ. Письмо къ ней было написано крупными буквами дабы она могла лучше его разобрать. Хозяинъ замѣтя мое изумленіе былъ очень доволенъ. Они приготовили оружіе для защиты. Онъ не былъ у насъ по болѣзни. Онъ заснулъ волнуемый воспоминаніями.

Условныя предложенія.

Возьмемъ нѣсколько предложеній: 1. «*Если* ты что-либо обѣщалъ своимъ родителямъ, то долженъ исполнить это». 2. «*Если* въ теченіе года будутъ хорошіе успѣхи, то легко можно пройти все требуемое». 3. «Я пріѣхалъ бы къ вамъ *въ томъ случаѣ, если бы* надѣялся найти у васъ моихъ знакомыхъ». Здѣсь главныя предложенія: «Долженъ исполнить это», «Легко можно . . . требуемое» и «Я пріѣхалъ бы къ вамъ въ томъ случаѣ», а придаточныя: «если ты что-либо . . . . . родителямъ», «если въ теченіе . . . . успѣхи» и «если бы надѣялся . . . . . . знакомыхъ». Эти придаточныя суть *условныя* предложенія. Они отвѣчаютъ на вопросы: *въ какомъ случаѣ? при какомъ условіи? Въ какомъ случаѣ?* я пріѣхалъ бы къ вамъ—если бы надѣялся и т. д. (3 пр.). *При какомъ условіи?* можно все пройти—если въ теченіе года и т. д. (2 предл.). Что показываютъ условныя предложенія? Они показываютъ *условіе*, при которомъ могло бы совершиться дѣйствіе предложенія главнаго. Условныя придаточныя предложенія соединяются съ главными союзами: *если, если бы, когда, когда бы, коли, какъ;* въ главномъ же имъ соотвѣтствуютъ: *то, тогда, такъ, въ томъ случаѣ* и т. д.

Сокращеніе условныхъ предложеній.

Условныя предложенія могутъ употребляться не только въ *полной* формѣ, но и въ *сокращенной*. Условныя пр. сокращаются слѣд. образомъ:

1. Посредствомъ **дѣепричастій**, что возможно при томъ условіи, если въ главномъ и придаточномъ предложеніяхъ—*одно и то же подлежащее*, или если главное предложеніе безлично. Напр.: 1) Если *ты* обѣщалъ что-либо своимъ родителямъ, то (*ты*—подразумѣвается,) долженъ это исполнить. 2) Если далъ слово, то держись.

При сокращеніи союзы (если, то) опускаются, сказуемое же придаточнаго предложенія обращается въ дѣепричастіе. Примѣняя эти правила, мы получимъ такія сокращен. предложенія: 1) *Обѣщавши* что-либо своимъ родителямъ, ты долженъ это исполнить и 2) *Давши* слово, держись.

2. Посредствомъ **именъ существительныхъ**. При этомъ сокращеніи союзы опускаются, а отъ сказуемаго образуется существительное. Напр.: Если ученикъ хорошо себя ведетъ и успѣваетъ, то онъ переходитъ обыкновенно въ высшій классъ.

Послѣ же сокращенія у насъ получится такое предложеніе: «*При хорошемъ поведеніи и успѣхахъ*, ученикъ обыкновенно переходитъ въ высшій классъ».

Упражненіе № 13. Напишите 10 условныхъ предложеній, полныхъ и сокращенныхъ.

Знаки препинанія въ условныхъ предложеніяхъ.

1. Придаточныя *полныя* условныя отдѣляются отъ главнаго запятой. Напр.: Если онъ ко мнѣ придетъ, я буду радъ.

2. Придаточныя *полныя* условныя выдѣляются съ обѣихъ сторонъ запятыми, если стоятъ въ срединѣ главнаго предл. Напр.: Они, если позволятъ имъ нѣкоторыя обстоятельства, пріѣдутъ къ намъ вечеромъ.

3. Придаточныя условныя, *сокращенныя* посредствомъ дѣепричастій (если при нихъ имѣются дополненія, обстоятельств. слова) или посредствомъ существительныхъ (если при нихъ имѣются опредѣленія), отдѣляются отъ главнаго запятой.

Напр.: Давши слово, держись. При хорошемъ поведеніи и успѣхахъ, ученикъ обыкновенно переходитъ въ высшій классъ.

Уступительныя предложенія.

Возьмемъ нѣсколько предложеній и разберемъ ихъ: «*Хотя* онъ и зналъ свой урокъ, но получилъ плохую отмѣтку». «*Хотя* онъ неправду говоритъ, всѣ слушаютъ его». «Мостъ съ виду *хоть* и простъ, а свойство чудное имѣетъ». Здѣсь главныя предложенія: «получилъ плохую отмѣтку», «всѣ слушаютъ его» и «свойство чудное имѣетъ», а придаточныя: «хотя онъ и зналъ свой урокъ», «хотя онъ неправду говоритъ» и «мостъ съ виду хоть и простъ». Эти придаточныя — суть *уступительныя* предложенія. Что указывается въ придаточныхъ уступительныхъ? — *причина*, а что — въ главныхъ? — *слѣдствіе*. Каково же между ними соотношеніе? Въ *уступительномъ* предложеніи высказывается причина, противоположная той, какую можно было бы ожидать, судя по слѣдствію, выраженному въ главномъ предложеніи. Въ самомъ дѣлѣ, возьмемъ предложеніе «Хоть онъ и зналъ свой урокъ, но получилъ плохую отмѣтку» и разберемъ его. Главное предложеніе выражаетъ *слѣдствіе:* «онъ получилъ плохую отмѣтку». Если это такъ, то, значитъ, *причиной* такого слѣдствія (плохой отмѣтки) должно быть незнаніе урока, а на самомъ дѣлѣ «онъ зналъ свой урокъ»; слѣдовательно, въ этомъ придаточномъ предложеніи: «хотя онъ зналъ свой урокъ» причина

выражена не та, которую можно было бы ожидать на основаніи нашего слѣдствія (плохая отмѣтка), а именно противоположная (т.-е. знаніе урока).

Придаточныя уступительныя начинаются съ союзовъ: *хотя, если и, пусть, пускай, несмотря на то, положимъ*, что, *какъ ни, сколько ни* и т. д.; имъ въ главномъ соотвѣтствуютъ союзы: *но, однако, а, все-таки, все же* и т. п. (часто опускаются).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какія предложенія называются *дополнительными?* Такія, которыя служатъ для дополненія какого-нибудь члена главнаго предложенія.

2) Къ какимъ предложеніямъ относятся *косвенные вопросы?* Къ дополнительнымъ предложеніямъ.

3) Что заключаютъ въ себѣ косвенные вопросы? Какой-либо вопросъ.

4) Посредствомъ чего *сокращаются* придаточныя дополнительныя? Посредствомъ неопредѣл. накл., существ., прилагат. и причастій.

5) Какія предложенія мы называемъ *подчиняющими?* Главныя предложенія, которыя подчиняютъ себѣ другія предложенія.

6) Какія предложенія мы называемъ *подчиненными?* Придаточныя предложенія, которыя подчиняются другимъ.

7) Что такое подчиненіе 1-й, 2-й степени? Послѣдовательное подчиненіе одного придаточнаго другому.

8) Какія предложенія мы называемъ *соподчиненными?* Такія придаточныя, которыя подчинены одному главному.

9) Какія предложенія называются *обстоятельственными?* Такія, которыя прибавляются къ главному для выраженія различныхъ обстоятельствъ.

10) Какъ *дѣлятся* обстоятельственныя предложенія? Предложенія обстоятельства времени, мѣста, образа дѣйствія, причины и цѣли.

11) Какъ сокращаются предложенія *времени?* Посредствомъ дѣепричастій, причастій и существительныхъ.

12) Какъ сокращаются предложенія *мѣста?* Только посредствомъ существительныхъ.

13) Какъ сокращаются предложенія *причины?* Посредствомъ дѣепричастій, причастій и существительныхъ.

14) Какъ сокращаются предложенія *цѣли?* Посредствомъ неопредѣл. наклон. и существительныхъ.

15) Какія мы знаемъ придаточныя предложенія, помимо опредѣлительныхъ, дополнительныхъ и обстоятельственныхъ? Условныя и уступительныя.

16) Какъ сокращаются *условныя?* Посредствомъ дѣепричастій и именъ существительныхъ.

Рѣшенія упражненій по синтаксису русскаго языка.

Упражненіе № 2. Мнѣ сказали *о пріѣздѣ* знакомыхъ. Я знаю *о приходѣ* сестры. Я полагалъ *найти* васъ. Крестьяне обрадовались *наступленію* весны. *Прошедшее* трудно вернуть. Щука просила кота *взять* ее съ собой на охоту. Награда достанется *терпѣливому.*

Упражненіе № 3. Не правда ли, что все сойдетъ хорошо? Мнѣ ясно, что ты избѣгаешь меня. Что волки жадны, всякій знаетъ. Что я видѣлъ, того ужъ не увижу. Ей снилось, будто все погибло. Никому неизвѣстно, гдѣ онъ пропадалъ. Я скажу, чтобы онъ оставался дома. Жни посѣянное тобой. Онъ хотѣлъ взять ее домой. Мнѣ сказали, что они подбирали разныхъ букашекъ, козявокъ, червяковъ.

которые скрывались въ травѣ. Этотъ человѣкъ, всегда горячившійся, самъ не зналъ, что онъ отъ злости наговорилъ. Они намъ разсказывали, что встрѣтили такія препятствія, о какихъ никогда не думали.

Упражненіе № 4. «Что мать моя не любитъ моихъ разсказовъ»—подчиненіе 1-й степени; «которые всегда отличались фантастическимъ характеромъ»—подчиненіе 2-й степени. «Что большая часть рабочихъ вышла на работу» и «что все обстоитъ благополучно» — соподчиненныя. «Какъ онъ влѣзалъ на горы» и «какъ онъ слѣдилъ за восходомъ»—соподчиненныя 1-й степени; «которое медленно поднималось»—подчиненіе 2-й степени. «Извѣстный своими старинными постройками»—подчиненіе 1-й степени; «которыми онъ очень интересовался»—подчиненіе 2-й степени.

Упражненіе № 6. Накушавшись досыта, онъ пошелъ отдыхать въ тѣнистый садъ. *По окончаніи* полевыхъ работъ я засяду за учебники. Дѣвочка остановилась, *замѣтивъ* въ лѣсу ягоды.

Упражненіе № 7. Уже стало темнѣть, когда мы вернулись въ городъ (придат. обст. *времени*), который находился по ту сторону рѣки (прид. полн. *опредѣлительное*), мчавшей быстро свои воды (придат. сокращ. *опредѣлительное*). Мы собрались вернуться въ село, какъ вдругъ съ нами произошло несчастіе (придат. обст. *времени*), заставившее насъ переночевать въ полѣ (прид. сокращ. *опредѣлительное*). Глядя на нихъ (прид. сокр. обст. *времени*), мнѣ стало стыдно, что я побоялся ѣхать съ ними въ деревню (прид. полн. *дополнительное*), которая находилась въ пяти верстахъ отъ города (прид. полн. *опредѣлительное*). Подошедши къ окну (прид. сокр. обст. *времени*), я смотрѣлъ на противоположныя окна, изъ которыхъ выглядывали незнакомыя мнѣ лица (прид. полн. *опредѣлительное*).

Упражненіе № 8. Городъ, гдѣ я провелъ дѣтство, теперь измѣнился. Онъ явился туда, откуда онъ недавно прибылъ. Тамъ, гдѣ нѣкогда была война, все спокойно теперь. Я узналъ, наконецъ, куда я пришелъ. Туда, откуда никто живымъ не приходитъ, я отправился смѣло.

Упражненіе № 10. Онъ спалъ крѣпкимъ сномъ, *надѣясь* (надѣявшись) на псовъ. Въ этой поѣздкѣ на охоту, *по молодости лѣтъ*, я былъ только зрителемъ. Онъ слушалъ все спокойно, *не волнуясь* (не волнуемый) воспоминаніями прежнихъ лѣтъ.

Упражненіе № 11. Мы живемъ не *для ѣды.* Я вышелъ въ поле *подышать* свѣжимъ воздухомъ. Они купили разнообразные порошки *для уничтоженія* насѣкомыхъ. Онъ не находилъ словъ *для изъявленія* ему своей благодарности.

Упражненіе № 12. Собаку признали бѣшеной, потому что она бросалась на людей [1] (придат. *причины*). Она усаживалась въ холодкѣ, чтобы вязать чулокъ (придат. *цѣли*). Онъ усталъ скорѣе, такъ какъ недавно болѣлъ (прид. *причины*). Письмо къ ней было написано крупными буквами, дабы она могла лучше его разобрать (прид. *цѣли*). Хозяинъ, замѣтя мое изумленіе (прид. *причины*), былъ очень доволенъ. Они приготовили оружіе *для защиты* (прид. *цѣли*; полн. «чтобы защищаться»). Онъ не былъ у насъ *по болѣзни* (прид. *причины*; полн.: «потому что былъ боленъ»). Онъ заснулъ, волнуемый воспоминаніями.

---

[1]) „Только" въ этомъ предложеніи излишне.

Исторія русской словесности.

Добрыня Никитичъ [1]).

(*Продолженіе*).

Добрыня былъ женатъ на дочери богатыря Микулы Селяниновича, Настасьѣ Микулишнѣ. Онъ очень любилъ свою жену, и они жили втроемъ, съ матерью Добрыни, въ мирѣ и согласіи.

Однажды Добрыня собрался въ походъ. На прощанье онъ говоритъ своей женѣ: «Жди меня, Настасья Микулишна, 3 года, потомъ еще 3 года, не дождешься—замужъ иди, за кого хочешь; только не выходи за Алешу Поповича». Проходитъ 6 лѣтъ, а Добрыня не возвращается. Алеша Поповичъ приноситъ его матери вѣсть, что Добрыни не стало, и сватается за Настасью Микулишну.

Мать Добрыни горько рыдаетъ, а его жена говоритъ, что она будетъ ждать еще 6 лѣтъ. Снова проходитъ 6 лѣтъ, а Добрыня все не возвращается. Тутъ вмѣшивается князь Владиміръ и убѣждаетъ Настасью Микулишну замужъ пойти за Алешу Поповича. Во время свадебнаго пиршества вдругъ возвращается Добрыня. Онъ переодѣвается пѣвцомъ-гусляромъ и отправляется на пиръ.

Тамъ его первымъ узнаетъ жена, а затѣмъ уже всѣ остальные. Добрыня прощаетъ все Настасьѣ Микулишнѣ, но Алешѣ Поповичу онъ простить не можетъ то, что онъ заставилъ его «матушку-родимую» горькія слезы по немъ—мнимомъ покойникѣ—проливать. «Вѣдь она», говоритъ Добрыня:

„жалобнешенько по мнѣ поплакала,
слезила свои очи ясныя,
скорбила свое лицо бѣлое,
по своемъ по роженомъ дитяткѣ".

Добрыня схватываетъ Алешу за желты кудри, тащитъ черезъ столъ и бросаетъ на полъ. Только заступничество Ильи Муромца за Алешу спасаетъ его отъ смерти.

Таковъ Добрыня Никитичъ. Всегда *прямой* и *честный*, онъ ненавидитъ хитрость и ложь. Этимъ и объясняется, почему онъ всегда возстаетъ противъ своего названнаго брата, Алеши Поповича, за его лукавый и способный на всякія пакости характеръ.

Намъ остается разсмотрѣть послѣдняго изъ видныхъ кіевскихъ богатырей — *Алешу Поповича*, о которомъ мы уже не разъ упоминали.

Алеша Поповичъ—сынъ ростовскаго попа Леонтія. Онъ тоже, какъ и Добрыня Никитичъ, является храбрымъ богатыремъ и служитъ русской землѣ, сражаясь съ Зміемъ (язычествомъ).

Но у Алеши несимпатичныя личныя черты. Такъ, другіе бога-

---

[1]) Смотрите выпускъ № 3.

тыри говорятъ о немъ, что у Алеши «поповскіе глаза завидущіе», «поповскія руки загребущія». Кромѣ того, былины рисуютъ Алешу *коварнымъ* и говорятъ, что, «гдѣ силой онъ не можетъ взять, тамъ возьметъ хитростью».

Алешу считаютъ также *хвастливымъ* и *самонадѣяннымъ*. Эта самонадѣянность ставитъ его даже въ довольно смѣшное положеніе, напр., въ былинѣ о неудавшейся попыткѣ жениться на Настасьѣ Микулишнѣ.

Алеша довольно *смѣлъ*, но все же въ бояхъ онъ побѣждаетъ больше *коварствомъ* и *обманомъ*. Такъ изображаютъ былины *побѣду Алеши надъ Зміемъ-Тугаринымъ*.

Алеша встрѣчается съ Зміемъ-Тугаринымъ на пиру у Владиміра. Онъ высмѣиваетъ Змія до тѣхъ поръ, пока тотъ не раздражается и бросаетъ въ Алешу «ножище булатное», но не попадаетъ.

Между ними завязывается бой, во время котораго Алеша пускается на хитрость. Онъ говоритъ Змію: «Смотри, за тобой силы—смѣты нѣтъ».

Змій-Тугаринъ оглядывается назадъ, чтобъ посмотрѣть эту «силу», этимъ моментомъ пользуется Алеша и срубаетъ Тугарину голову.

Но Алеша очень *властолюбивъ*. Такъ, онъ пользуется умственной простотой своего названнаго брата, Якима Ивановича, и обращается съ нимъ очень недобросовѣстно, почти какъ со слугой.

Таковы кіевскіе богатыри. Мы видѣли, что главной ихъ отличительной чертой является—*служеніе родинѣ*.

Они оберегаютъ русскую землю отъ враговъ и совершаютъ въ ея пользу много подвиговъ. Больше всего подвиговъ совершилъ, какъ мы видѣли, Илья Муромецъ.

Теперь перейдемъ къ описанію богатырей *новгородскихъ*.

Мы уже указывали [1]), что къ новгородскимъ богатырямъ относятся: **Садко-купецъ, богатый гость**—*представитель богатства и торговли Новгорода* и **Василій Буслаевичъ**—*представитель новгородской вольницы*.

Былина *о Садкѣ* разсказываетъ, что смолоду Садко былъ очень бѣденъ, но не водился съ пьяницами, а жилъ веселымъ молодцомъ (скоморохомъ). Онъ умѣлъ играть на «гусляхъ-звонкихъ» и съ ними тѣшилъ на пирахъ публику за денежную плату.

Садко помогъ разбогатѣть морской царь, жившій на днѣ озера Ильменя. Услышавъ однажды его игру, морской царь хотѣлъ вознаградить его за нее. Онъ посовѣтовалъ Садко побиться объ закладъ съ новгородскими купцами, что въ озерѣ есть рыбы съ золотыми перьями. Закинули неводъ; Садко вытянулъ *«три рыбины—золотыя перья»* и выигралъ большіе заклады.

Садко такимъ образомъ разбогатѣлъ и началъ задавать богатые пиры. На одномъ пиру онъ похвалился тѣмъ, что онъ такъ богатъ,

---

[1]) См. 2-й выпускъ „Гимназіи на дому“.

что можетъ выкупить всѣ товары новгородскіе. Онъ дѣйствительно ихъ скупилъ, но на другой день товару навезли вдвое больше. Тутъ Садко смирился и долженъ былъ признаться «не я, видно, богатъ, богатый купецъ новгородскій; побогаче меня славный Новгородъ».

Въ этой былинѣ ясно видно сознаніе новгородцами своего торговаго могущества надъ другими городами. Большинство былинъ о Садкѣ рисуетъ его похожденія на моряхъ.

Такъ, въ одной изъ нихъ говорится о томъ, что Садко построилъ тридцать кораблей и отправился въ плаваніе:

На тѣ на корабли на червленые
Свалилъ товары новгородскіе,
Поѣхалъ Садко по Волхову,
Съ Волхова во Ладожское,
А съ Ладожска на Неву-рѣку,
А съ Невы-рѣки во сине море.

На пути вдругъ поднялась сильная буря. По вѣрованію Садко—это разгнѣвался морской царь. Чтобы его умилостивить, Садко бросаетъ въ море бочку серебра (приноситъ ее въ жертву морскому царю). Но буря еще пуще свирѣпѣетъ.

Тогда Садко рѣшилъ, что морской царь требуетъ себѣ «живой головы» въ жертву. Кинули жребій—кого бросить въ море, и жребій попался самому Садко.

Послѣдній беретъ съ собой свои гусли, и его опускаютъ въ море, гдѣ онъ тѣшитъ своей игрой морского царя.

Чтобы вознаградить Садко за его игру, морской царь выдаетъ за него замужъ одну изъ своихъ дочерей.

Во снѣ Садко является потомъ Микола Можайскій и переноситъ богатыря съ женой въ Новгородъ.

Въ благодарность за это Садко строитъ святому Миколѣ Можайскому церковь.

Смыслъ этой былины тотъ, что *Великій Новгородъ разбогатѣлъ путемъ морской торговли, которую онъ велъ съ Европой.*

Въ былинѣ даже ясно указанъ этотъ важный путь: *изъ Волхова*, на которомъ стоитъ Новгородъ, *въ Ильмень*, изъ Ильменя *въ Ладожское озеро*, отсюда *въ Неву* и далѣе *въ Балтійское море.*

Изъ этой былины также видно, что новгородскіе купцы любили строить и украшать церкви и особенно чтили св. Николая Чудотворца.

Но все же изъ этой былины видно, что новгородцы еще удержали и языческія вѣрованія; такъ, мы видѣли, что они приносятъ жертву морскому богу.

Былины **о Васильѣ Буслаевичѣ** рисуютъ ярко *борьбу новгородскихъ партій* (народной, городской и княжеской), а также *нравы новгородской вольницы* въ эпоху вѣчевой жизни Новгорода. Василій Буслаевичъ—богатый молодой новгородецъ. Онъ способный, знаетъ грамоту и церковное пѣніе, но отличается *буйнымъ, властолюби-*

вымъ нравомъ. Отца у Василія не было. Была одна только мать, которую онъ очень уважалъ и любилъ.

Василій Буслаевичъ набралъ себѣ еще 29 такихъ же удалыхъ молодцовъ, какъ и онъ самъ, и сталъ гулять-бражничать, буянить и обижать прохожихъ:

„Допьяна ужъ сталъ напиватися;
А и ходитъ по городу—уродуетъ:
Котораго возьметъ за руку,
Изъ плечъ тому руку выдернетъ".

Однажды Василій, незваный, явился на пиръ къ новгородскому старостѣ и здѣсь держалъ закладъ, что онъ будетъ на Волховскомъ мосту биться со всѣми мужиками (жителями) новгородскими. Если онъ не устоитъ въ бою, то пусть ему голову снимутъ.

Когда началась битва, Василій безъ удержу и милосердія избивалъ новгородцевъ. Онъ не считался съ тѣмъ, что это его же сограждане, а не враги, и желалъ проявить свою силу съ кѣмъ бы то ни было и во что бы то ни стало.

Новгородцы посылаютъ на побоище крестнаго отца Василія, *Старчище-Пилигримище*, который старается убѣдить Василія прекратить бой. Однако Василій не только его не послушался, но и самого убилъ.

Только мать Василія смогла унять его отъ дальнѣйшаго кровопролитія.

Послѣ жизни, проведенной въ такихъ «подвигахъ», Василій захотѣлъ загладить ихъ раскаяніемъ и собрался въ Іерусалимъ:

„Съ молоду было много граблено,
Надо подъ старость душу спасти".

Своевольная натура Василія сказалась и здѣсь.

Онъ самымъ непочтительнымъ образомъ обходится съ человѣческой костью, которая предсказываетъ ему скорую гибель (онъ толкаетъ ее ногой).

За это кость на обратномъ пути обратилась въ камень, на которомъ была такая надпись:

„Тотъ сломитъ себѣ буйну голову,
Кто станетъ скакать черезъ меня".

Василій, конечно, смѣется надъ этой надписью и скачетъ черезъ камень, но за свое непослушаніе онъ падаетъ и расшибается до смерти

Важно замѣтить, что былина о боѣ на рѣкѣ Волховѣ напоминаетъ собой тѣ историческіе народные споры, которые нерѣдко оканчивались боемъ, и только вмѣшательствомъ *владыки* иногда удавалось усмирять ихъ. Олицетвореніемъ такого владыки является «Старчище-Пилигримище».

Итакъ, охарактеризовавъ старшихъ и младшихъ богатырей, мы

закончимъ описаніе былинъ тѣмъ, что укажемъ еще *общее значеніе былинъ.*

Мы уже указывали на то, что былины рисуютъ намъ древній бытъ русской жизни. Для большей полноты мы должны еще сказать, что *содержаніе* былинъ большей частью однообразно и даже утомительно. Только въ Новгородѣ, благодаря широкой жизни вообще, народная поэзія болѣе ярка.

Все же, несмотря на всю скудность и однообразіе народныхъ пѣсенъ, нельзя не признать необыкновенной силы жизни, заключающейся въ нихъ. Правда, эта сила какъ-будто чисто физическая (матеріальная), но она соединена съ *отвагой*, *удальствомъ* и *молодечествомъ.*

Мы видѣли, что русскіе богатыри не рисуются, не хотятъ казаться тѣмъ, чѣмъ не умѣютъ быть. *Они просты, открыты* и *правдивы въ своей грубости.* А такого рода черты являются уже началомъ не физической, а *духовной* силы, такъ какъ принадлежатъ къ нравственной сторонѣ человѣка.

Далѣе, *форма* былинъ совершенно соотвѣтствуетъ ихъ содержанію. Въ ней видны: та же сила и та же скудость, та же неопредѣленность и то же однообразіе въ выраженіи и образахъ. Главныя особенности же ея заключаются въ *музыкальности* и *пѣвучести* былинъ. Этимъ и объясняется то, что наши былины поются особаго рода пѣвцами, которые называются *сказителями* (это названіе происходитъ оттого, что пѣніе былинъ есть нѣчто среднее между пѣніемъ и разсказомъ). Наконецъ, необходимо еще указать, что *языкъ* былинъ очень обиленъ *ласкательными*, *уменьшительными* и *увеличительными* именами существительными. Напр., часто встрѣчаются такія слова: «силушка», «половинушка», «дороженька», «раздольице» и т. д.

Слогъ же былинъ отличается *живостью*, *картинностью* и въ то же время *спокойствіемъ*.

Историческія пѣсни.

Итакъ, закончивъ изложеніе былинъ, мы сейчасъ перейдемъ ко второму виду *эпическихъ* пѣсенъ—*историческимъ.*—Мы уже видѣли, что въ былинахъ о богатыряхъ имѣется очень много элементовъ историческихъ. Но въ народѣ сохранилось много *пѣсенъ чисто историческихъ*. Ихъ общая черта съ былинами о богатыряхъ заключается въ томъ, что онѣ тоже поются «сказителями», и что герои историческихъ пѣсенъ тоже группируются вокругъ русскихъ князей. Но князья живутъ уже не въ Кіевѣ, а въ Москвѣ, и поэтому и герои историческихъ пѣсенъ переселились въ Москву. Отличіе же историческихъ пѣсенъ отъ былинъ о богатыряхъ заключается въ томъ, что герои первыхъ—лица *не вымышленныя*, какъ богатыри, а дѣйствительно жившія. Всѣ они переданы съ такими же чертами характера, какими ихъ рисуетъ исторія. Правда, въ нѣкоторыхъ пѣсняхъ герои

еще обладаютъ чудесной богатырской силой, но эта сила уже не играетъ такой важной роли, какъ въ былинахъ о богатыряхъ.

Историческія пѣсни слагаются въ различныя эпохи. Онѣ начинаются *съ татарскаго ига* и продолжаются до XIX вѣка. *Татарское иго* ярко рисуетъ пѣсня *о Щелканѣ Дудентьевичѣ*. Подъ Щелканомъ разумѣется Шевкалъ—татарскій сборщикъ податей при Ханѣ Узбекѣ. Пѣсня рисуетъ его страшно жестокимъ и говоритъ, что онъ такими крутыми мѣрами собираетъ дань съ русскаго народа: денегъ онъ требуетъ въ зависимости отъ состоянія, напр.: съ дворянъ по сто рублей, съ бояръ по пятидесяти и т. д. Но

у котораго денегъ нѣтъ,
у того дитя возьметъ;
у котораго дитя нѣтъ,
у того жену возьметъ;
у котораго жены нѣтъ,
того самого съ головой возьметъ.

Ханъ даетъ ему въ даръ Тверь. Щелканъ ѣдетъ туда и начинаетъ тамъ своими жестокими мѣрами расправляться съ тверитянами. Но послѣдніе жалуются своимъ князьямъ и, въ концѣ концовъ, сами раздѣлываются съ Щелканомъ: разрываютъ его на части—«тутъ смерть ему случилася, ни на комъ не сыскалася».

Довольно много пѣсенъ историческихъ народъ сохранилъ о царствованіи царя *Іоанна Грознаго*. Эти пѣсни замѣчательны тѣмъ, что ярко рисуютъ характеръ Іоанна Грознаго со всѣми его привлекательными и непривлекательными чертами.

Народъ въ этихъ пѣсняхъ вспоминаетъ свѣтлую сторону царствованія Іоанна; его любовь къ русскому народу, его завоеванія, и находитъ, что онъ грозенъ только для враговъ русской земли. Изъ этихъ пѣсенъ особенно замѣчательна пѣсня **о Грозномъ царѣ и царевичѣ Ѳеодорѣ.**

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какими чертами отличается *Алеша Поповичъ?* Онъ хитрый и лживый, хвастливый и самонадѣянный, смѣлый и властолюбивый.

2) Какова главная обязанность кіевскихъ богатырей? Служеніе родинѣ, защита ея отъ враговъ.

3) Какой богатырь является представителемъ новгородскаго богатства? Садко-купецъ, богатый гость.

4) Кто является представителемъ новгородской вольницы? Василій Буслаевичъ.

5) Какими чертами отличается *Василій Буслаевичъ?* Онъ способный, грамотный, но буйный и властолюбивый.

6) Каково *содержаніе* былинъ? Большей частью однообразно и утомительно, но въ нихъ заключается громадная сила жизни.

7) Какими общими чертами отличаются русскіе богатыри? Они грубы, но просты, открыты и правдивы въ своей грубости.

8) Какова главная особенность *формы* былинъ? Музыкальность и пѣвучесть ихъ.

9) Чѣмъ отличается *языкъ* былинъ? Обиліемъ увеличит., уменьшит. и ласкат. именъ существ.

10) Чѣмъ отличается *слогъ?* Живостью и картинностью.

Теорія словесности.

Понятіе о періодѣ.

Во второмъ выпускѣ, говоря о слогѣ, мы указали, что слогъ бываетъ отрывистый или періодическій, и, въ силу этого, рѣчь можетъ быть *отрывистой и періодической*[1]). Мы опредѣлили, что такое отрывистая рѣчь, а про періодическую сказали, что она противоположна рѣчи отрывистой. И это вѣрно. Сравнимъ сейчасъ на какомъ-нибудь примѣрѣ.

«Самозванецъ пировалъ. Онъ веселился съ ляхами. Онъ ни о чемъ не думалъ. Шуйскій же видѣлъ все это. Онъ не медлилъ. Въ тиши ночной Шуйскій составилъ заговоръ».

Передъ вами *отрывистая* рѣчь. Почему? Она состоитъ изъ *короткихъ предложеній*. Эти предложенія слѣдуютъ другъ за другомъ, безъ *грамматической связи* (т.-е. они не соединены между собой ни союзами, ни мѣстоименіями и т. д.). Эти предложенія связаны между собой *по смыслу* (Самозванецъ пировалъ, а Шуйскій составлялъ заговоръ). Они отдѣлены *точкой* (возможны и другіе знаки: многоточіе, вопросит. и восклиц. знаки).

Теперь ту же мысль, что «Самозванецъ пировалъ, а Шуйскій составлялъ заговоръ», можно выразить иначе, а именно:

«1) Въ то время, какъ Самозванецъ безпечно нѣжился и плясалъ со своими ляхами, 2) когда головы кружились отъ веселья, 3) и мысли затмевались парами вина, — *Шуйскій*, неусыпно наблюдая, *рѣшился уже не медлить и въ тишинѣ ночи призвалъ къ себѣ не только сообщниковъ, не только друзей, но и многихъ людей стороннихъ*» (№ 1).

Передъ вами *рѣчь періодическая, т.-е. рѣчь, заключающая въ себѣ періодъ*. Итакъ, періодической рѣчью назыв. рѣчь, заключенная въ форму періода.

Передъ вами не рядъ короткихъ предложеній, а *сложное предложеніе*, представляющее собой совокупность нѣсколькихъ предложеній, *грамматически связанныхъ между собой*. Это сложное предложеніе представляетъ собой *одно стройное цѣлое*, какъ бы *кругъ*[2]). Это сложное предложеніе отличается достаточной *полнотой*. Мысль, въ немъ выраженная, ясно видна и сразу бросается въ глаза, слѣдовательно, это предложеніе отличается *законченностью мысли*. Кромѣ всего, сравнивъ форму отрывистой рѣчи и періодической, хотя бы въ выше приведенныхъ примѣрахъ, мы сразу замѣтимъ разницу между ними съ внѣшней стороны: сложное предложеніе въ формѣ періода отличается стройностью и изяществомъ рѣчи, т.-е. *художе-*

---

[1]) Періодическая рѣчь особенно часто встрѣчается (со времени преобразованія русскаго языка Ломоносовымъ) у самого Ломоносова, Карамзина, Жуковскаго; рѣже встрѣчается у Пушкина, Гоголя и другихъ позднѣйшихъ писателей.

[2]) *Періодъ* — слово греческое; оно обозначаетъ въ переводѣ на русскій языкъ — обходъ, окружность, кругъ.

ственной отдѣлкой, какъ говорятъ обыкновенно. Періоды пріятно и легко читать, а отрывистую рѣчь — наоборотъ. Итакъ, что же мы называемъ періодомъ? На основаніи всего вышесказаннаго, мы опредѣлимъ періодъ слѣд. образомъ: *періодомъ назыв. такое* (представляющее собой одно стройное цѣлое) *сложное предложеніе, которое отличается достаточной полнотой, законченностью мысли и художественностью отдѣлки* (при развитіи опредѣленной темы, мысли).

Теперь, когда мы знаемъ, что такое періодъ, мы посмотримъ, что онъ изъ себя представляетъ со *стороны внутренней* (т.-е. логической) и со *стороны внѣшней* (т.-е. синтаксической).

Для этого возьмемъ какой-нибудь періодъ и разберемъ его съ обѣихъ сторонъ.

1) Стоя на высокомъ холмѣ и видя стройные, необозримые ряды войска, безчисленныя знамена, развѣваемыя легкимъ вѣтромъ, блескъ оружія и доспѣховъ, озаряемыхъ яркимъ осеннимъ солнцемъ; 2) слыша всеобщія громогласныя восклицанія: «Боже! даруй побѣду государю нашему!» и 3) вообразивъ, что многія тысячи сихъ бодрыхъ витязей падутъ черезъ нѣсколько часовъ, какъ усердныя жертвы любви къ отечеству,— *Димитрій въ умиленіи преклонилъ колѣна и*, простирая руки къ златому образу Спасителя, сіявшему вдали на черномъ знамени великокняжескомъ, *молился въ послѣдній разъ за христіанъ и Россію, сѣлъ на коня, объѣхалъ всѣ полки и говорилъ рѣчь къ каждому,* называя воиновъ своими вѣрными товарищами, милыми братьями, утверждая ихъ въ мужествѣ и каждому изъ нихъ обѣщая славную память въ мірѣ, съ вѣнцомъ мученическимъ за гробомъ (*Карамзинъ*). (№ 2).

Что значитъ разобрать періодъ съ *внутренней* стороны? Это значитъ — разсмотрѣть его со стороны *логической*. Въ чемъ же заключается *логическій* разборъ? Онъ заключается въ томъ, что мы указываемъ какъ *главную мысль* или *тему* періода, такъ и *второстепенныя* мысли, т.-е. мы обращаемъ вниманіе на *содержаніе*, на *смыслъ* періода. Гдѣ въ данномъ періодѣ (№ 2) тема и второстепенныя мысли?

Тема этого періода: «Димитрій преклонилъ колѣна, молился за христіанъ, затѣмъ сѣлъ на коня и объѣхалъ полки». Въ этой фразѣ главная мысль періода—«Димитрій преклонилъ колѣна, молился и т. д. *когда?* 1) «Когда стоялъ на высокомъ холмѣ» . . . (стоя и т. д.). 2) «Когда слышалъ» . . . (слыша и т. д.) и 3) «Когда вообразилъ, что . . .» (вообразивъ, что и т. д.). Все это второстепенныя мысли: 1) «Димитрій стоялъ на холмѣ», 2) «Димитрій слышалъ восклицанія» и 3) «Дмитрій вообразилъ, что . . .». Эти второстепенныя мысли рисуютъ ту обстановку, среди которой Димитрій молился и т. д. Со стороны *содержанія* (внутренней или логической) этотъ періодъ представляетъ какъ бы маленькое сочиненіе: онъ имѣетъ *тему*, и тема эта развита съ достаточной *полнотой* и *законченностью*.

Всѣ второстепенныя мысли, заключающіяся въ этомъ періодѣ, имѣютъ внутреннюю связь съ главной мыслью и составляютъ *одно цѣлое*.

Теперь обратимся къ разсмотрѣнію періода съ *внѣшней* стороны. Что это означаетъ? Когда мы говоримъ: съ внѣшней стороны, то это равносильно сказать: съ *синтаксической* стороны (т.-е. со стороны выраженія). Разсмотрѣть же періодъ со стороны синтаксической—это значитъ разобрать его *со стороны построенія*, т.-е. указать, какимъ синтаксическимъ способомъ или построеніемъ связаны между собой входящія въ періодъ предложенія (или, вѣрнѣе, части періода). Прежде всего періодъ долженъ читаться *легко* и *плавно*. Для этого отдѣльныя предложенія, входящія въ сложное предложеніе, должны быть такъ искусно расположены, *чтобы*, несмотря на ихъ обиліе, *главная мысль была ясна* и не затемнялась другими второстепенными мыслями. Затѣмъ періодъ долженъ отличаться *стройностью* и *изяществомъ рѣчи*. Все это вмѣстѣ составляетъ ту *художественность* отдѣлки, о которой мы говорили при опредѣленіи понятія «что такое періодъ». Нашъ періодъ (№ 2), представляя собой законченное, стройное цѣлое, раздѣляется *на двѣ половины* (какъ и всѣ періоды), изъ которыхъ одна называется **повышеніемъ** (прóтазисъ), а другая — **пониженіемъ** (апóдозисъ). Первая произносится съ постепеннымъ усиленіемъ голоса, а вторая — съ постепеннымъ ослабленіемъ голоса. Гдѣ повышеніе и пониженіе въ первомъ (№ 1) и второмъ (№ 2) періодахъ?

Въ первомъ періодѣ (№ 1) «Въ то время, какъ . . . парамъ вина» (куда входитъ обозначенное цифрами: 1, 2, 3)—повышеніе, а «Шуйскій . . . людей стороннихъ» — пониженіе. Во второмъ (№ 2) періодѣ «Стоя на холмѣ . . . любви къ отечеству» (куда входитъ обозначенное цифрами: 1, 2, 3) — повышеніе, а «Димитрій . . . за гробомъ» — пониженіе.

Построеніе періодовъ.

Итакъ, теперь мы знаемъ, что представляетъ изъ себя періодъ со стороны логической (внутренней) и синтаксической (внѣшней). Повышеніе и пониженіе суть части цѣлаго, т.-е. періода. Какимъ образомъ связывается между собой повышеніе и пониженіе? Они могутъ соединяться тремя способами:

1. **По способу подчиненія.** Возьмемъ второй вышеприведенный періодъ. Что намъ сразу бросается въ глаза? Это то, что въ повышеніе входятъ всѣ *придаточныя* предложенія (полныя и сокращенныя), а въ пониженіе входитъ то предложеніе (главное), которому всѣ придаточныя повышенія подчинены. И въ самомъ дѣлѣ, «Димитрій преклонилъ колѣна, молился за христіанъ, сѣлъ на коня и объѣхалъ полки» — это главное предложеніе; оно помѣщено въ пониженіи. Предложенія же: 1) «стоя на холмѣ и видя и т. д.»; 2) «слыша всеобщія восклицанія и т. д.» и 3) «вообразивъ, что многія тысячи и т. д.»—суть придаточныя, которыя подчинены главному: «Димитрій молился и т. д.».

Возможно (наоборотъ), что въ повышеніи будетъ главное предложеніе, а въ пониженіи—придаточныя.

Напримѣръ, у Карамзина: «Автору надобно имѣть доброе, нѣжное сердце (*повышеніе*), || *если* онъ хочетъ быть другомъ и любимцемъ нашей души; *если* хочетъ, чтобы дарованія его сіяли свѣтомъ немерцающимъ; *если* хочетъ писать для вѣчности и собирать благословенія народовъ» (*пониженіе*) (№ 3).

И вотъ такое синтаксическое соединеніе повышенія и пониженія называется *способомъ подчиненія ихъ*.

2. По способу сочиненія. Возьмемъ слѣд. періодъ:

„Напрасно въ бѣшенствѣ, порой,
Я рвалъ отчаянной рукой
Терновникъ, спутанный плющомъ:
Все лѣсъ былъ, вѣчный лѣсъ *кругомъ*,
Страшнѣй и гуще каждый часъ,
И милліономъ черныхъ глазъ
Смотрѣла ночи темнота
Сквозь вѣтки каждаго куста“ (№ 4).
(*М. Лермонтовъ*).

Передъ нами имѣется соединеніе *равносильныхъ* предложеній. И въ самомъ дѣлѣ, предложенія: «Напрасно я рвалъ рукой терновникъ», «Кругомъ былъ вѣчный лѣсъ» и «Темнота ночи смотрѣла сквозь вѣтви каждаго куста» — суть самостоятельныя, главныя предложенія, которыя не подчинены другъ другу. И вотъ, такое синтаксическое соединеніе повышенія и пониженія называется *способомъ сочиненія ихъ*.

3. *По способу, при которомъ въ повышеніи помѣщается подлежащее, а въ пониженіи сказуемое.* Когда мы разсмотримъ первый, второй и другіе вышеприведенные періоды, то мы быстро замѣтимъ, что какъ въ повышеніи, такъ и въ пониженіи, въ предложеніяхъ (все равно главныхъ или придаточныхъ), въ нихъ входящихъ, имѣются свои подлежащія и сказуемыя. Такъ, напримѣръ, въ первомъ періодѣ, въ повышеніи «Самозванецъ»—подлежащее, «тѣшился, плясалъ»—сказуемыя, а въ пониженіи—«Шуйскій»—подлежащее, а «рѣшился, призвалъ»—сказуемыя. Возможны же такіе періоды, когда въ повышеніи будетъ подлежащее, а въ пониженіи—сказуемое. Если же повышеніе достигаетъ большого объема, то подлежащее обыкновенно въ пониженіи повторяется.

Напримѣръ: «*Степи*, которымъ нѣтъ конца, гдѣ все раздалось въ ширину и безпредѣльную равнину, гдѣ человѣкъ встрѣчается какъ будто для того, чтобы собой увеличить еще болѣе окружающее пространство; *степи*, шумящія травой, почти равняющейся ростомъ съ деревьями; *степи*, гдѣ пасутся табуны и стада, которыхъ отъ вѣка никто не считалъ, и владѣльцы не знаютъ настоящаго количества (до сихъ поръ все *повышеніе*): эти *степи* увидѣли среди себя Чингисхана, давшаго обѣтъ передъ толпами монголовъ завоевать міръ» (изъ Гоголя) (это *пониженіе*) (№ 5).

Въ этомъ періодѣ (№ 5) въ повышеніе входитъ слово «степи», которое составляетъ подлежащее пониженія. Такъ какъ сказуемое

«увидѣли» въ пониженіи слишкомъ удалено отъ своего подлежащаго «степи», то «степи» повторено еще разъ.

Таковы передъ вами три способа соединенія повышенія съ пониженіемъ.

Упражненіе № 1. Напишите шесть періодовъ—по два на каждый случай.

Мы уже говорили о томъ, что каждый періодъ, кромѣ главной, основной мысли, заключаетъ въ себѣ рядъ второстепенныхъ мыслей. Итакъ, *періодъ состоитъ изъ ряда мыслей*, искусно связанныхъ между собой. Каждая такая мысль можетъ быть выражена какъ независимымъ предложеніемъ (главнымъ), такъ и зависимыми (придаточными). Напримѣръ, въ первомъ періодѣ мы имѣемъ слѣд. мысли: 1) Самозванецъ тѣшился и пировалъ, 2) Головы кружились отъ веселія и 3) Мысли затмевались парами вина — эти второстепенныя мысли выражены придаточными предложеніями, а главныя мысли: 1) Шуйскій рѣшился не медлить и 2) Шуйскій призвалъ къ себѣ и т. д.—выражены главнымъ предложеніемъ.

Обыкновенно мы видимъ, что мысли, высказываемыя въ одной части періода (въ повышеніи или пониженіи), сопоставляются съ мыслями, высказываемыми въ другой части. Если мы просмотримъ всѣ вышеприведенные періоды, то мы въ этомъ легко убѣдимся. Итакъ, повторяемъ, что каждый періодъ состоитъ изъ ряда мыслей *Каждая* такая *мысль* называется **членомъ** *періода.* Бываютъ періоды, заключающіе въ себѣ то двѣ мысли, то три, то много мыслей (при этомъ безразлично, выражена ли эта мысль независимымъ предложеніемъ или придаточнымъ). Въ силу этого періоды бываютъ **двухчленные, трехчленные** и **многочленные.**

Если періодъ имѣетъ два члена, то онъ двухчленный. Если періодъ имѣетъ три члена, то онъ трехчленный и т. д.

Примѣръ *двухчленнаго* періода:

«*Гдѣ* священный законъ нравственности непоколебимо утвержденъ воспитаніемъ, вѣрой, здравымъ, неискаженнымъ ученіемъ и уважаемыми примѣрами предковъ (*повышеніе*), ‖ *тамъ* сохраняютъ вѣрность престолу (*пониженіе*) (изъ Филарета) (№ 6).

Здѣсь два члена: одинъ въ повышеніи, а другой въ пониженіи.

Примѣръ многочленнаго періода:

Когда волнуется желтѣющая нива,
И свѣжій лѣсъ шумитъ при звукѣ вѣтерка,
И прячется въ саду малиновая слива
Подъ тѣнью сладостной зеленаго листка (первый членъ);
Когда росой обрызганный душистой,
Румянымъ вечеромъ иль утра въ часъ златой,
Изъ-подъ куста мнѣ ландышъ серебристый
Привѣтливо киваетъ головой (второй членъ);
Когда студеный ключъ играетъ по оврагу
И, погружая мысль въ какой-то сладкій сонъ,
Лепечетъ мнѣ таинственную сагу
Про мирный край, откуда мчится онъ (третій членъ):

4*

Тогда смиряется души моей тревога (первый членъ),
Тогда расходятся морщины на челѣ (второй членъ),
И счастье *я могу* постигнуть на землѣ (третій членъ),
И въ небесахъ *я вижу* Бога (четвертый членъ).

(Лермонтовъ) (№ 7).

Этотъ періодъ заключаетъ въ себѣ цѣлое небольшое сочиненіе. Этотъ періодъ является прекраснымъ образчикомъ того, насколько могутъ быть распространены періоды, нисколько не затрудняя пониманія читателя. Повышеніе въ этомъ періодѣ (отъ «Когда волнуется» и до «Тогда смиряется») заключаетъ въ себѣ дѣйствія предшествующія, а пониженіе, выраженное 4-я членами, — дѣйствія, слѣдующія за первыми по времени, какъ бы слѣдствіе ихъ.

Если вамъ приходится читать длинный періодъ, то послѣ каждаго его члена надо дѣлать нѣкоторую остановку голоса (*паузу*). Эти паузы, вмѣстѣ съ повышеніемъ и пониженіемъ голоса въ протазисѣ и аподозисѣ, и составляютъ музыкальную сторону періода.

Упражненіе № 2. Напишите по два періода двухчлен., трехчлен. и многочленныхъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какая рѣчь можетъ быть по своему строенію? Отрывистой и періодической.

2) Какая рѣчь назыв. *отрывистой?* Состоящая изъ короткихъ предложеній, связанныхъ между собой по смыслу, но не грамматически.

3) Какая рѣчь называется *періодической?* Рѣчь, заключенная въ форму періода.

4) Что такое *періодъ?* Такое (представляющее собой одно стройное цѣлое) сложное предложеніе, которое отличается достаточной полнотой, законченностью мысли и художественностью отдѣлки.

5) *Съ какихъ сторонъ* можно разсматривать періодъ? Со стороны внутренней (т.-е. логической) и внѣшней (т.-е. синтаксической).

6) Въ чемъ заключается *логическій* разборъ? Въ указаніи главной и второстепенныхъ мыслей (въ разсматриваніи содержанія и смысла періода).

7) Въ чемъ заключается *синтаксическій* разборъ? Въ указаніи синтаксическаго построенія періода и отношенія между собой двухъ частей періода: повышенія и пониженія.

8) *Сколькими* и какими способами могутъ соединяться повышеніе и пониженіе въ періодахъ? Тремя: 1) по способу подчиненія, 2) по способу сочиненія и 3) по способу, при которомъ въ повышеніи находится подлежащее, а въ пониженіи—сказуемое.

9) *Какая разница* между способами подчиненія и сочиненія? При второмъ способѣ соединяются равносильныя предложенія, а при первомъ—главныя съ придаточными.

10) Что называется *членомъ* періода? Каждая мысль въ періодѣ.

11) *Какіе* бываютъ періоды по числу членовъ? Двухчленные, трехчленные и многочленные.

Курсъ ариѳметики.

Дѣйствія надъ именованными числами.

(*Продолженіе*).

Когда число при себѣ не имѣетъ никакихъ названій предметовъ или мѣръ, оно называется *отвлеченнымъ*. Такъ, напримѣръ, числа 7, 5, 24 будутъ отвлеченными.

Но когда при числѣ поставлено названіе какой-нибудь единицы измѣренія или мѣры, то такое число уже будетъ называться *именованнымъ*. Напр.: 5 пудовъ, 10 верстъ и т. д. Всякое именованное число, понятно, получается послѣ измѣренія какой-нибудь величины. Число «5 аршинъ» можетъ получиться или послѣ измѣренія длины какого-нибудь тѣла, или послѣ измѣренія ширины; число 5 квадр. саж. получается либо послѣ измѣренія куска земли, либо пола комнаты.

Пусть длина комнаты будетъ 8 аршинъ, а ширина ея 5 аршинъ 7 вершковъ. Какъ мы получили число «5 аршинъ 7 вершковъ»? Сначала мы уложили по ширинѣ комнаты аршинъ 5 разъ; послѣ этого осталось еще небольшое пространство, на которомъ цѣлый аршинъ не помѣщался. Пришлось взять мѣру, меньшую аршина, вершокъ, который и уложился здѣсь ровно 7 разъ. Такимъ образомъ, мы отъ одного и того же измѣренія получили число, состоящее изъ двухъ единицъ измѣренія—изъ аршинъ и вершковъ. *Всякое число, получающееся послѣ измѣренія и состоящее только изъ одной какой-нибудь единицы измѣренія, наприм., 8 арш., называется* **простымъ** *именованнымъ числомъ; всякое же число, получающееся послѣ измѣренія и составленное изъ двухъ или болѣе единицъ измѣренія, наприм., 5 арш. 7 верш., называется* **составнымъ** *именованнымъ числомъ*.

Въ итогѣ послѣ одного и того же измѣренія можетъ получиться и простое именованное число и составное. Длина комнаты, напримѣръ, равна 4 арш. 5 вершк. или же 69 вершкамъ, что все равно, такъ какъ 4 арш. содержатъ 16 в.$\times 4 = 64$ вершка, да еще 5 вершковъ—вмѣстѣ это составитъ 69 вершковъ. Составное число 4 арш. 5 верш., такимъ образомъ, по величинѣ равняется простому числу 69 верш.; составное число 4 арш. 5 верш. можетъ быть замѣнено простымъ числомъ 69 вершковъ и наоборотъ. Въ такихъ случаяхъ обыкновенно говорятъ такъ: *составное именованное* число можетъ быть *замѣнено равнымъ* ему *по значенію* простымъ именованнымъ числомъ и *простое именованное* можетъ быть *замѣнено равнымъ* ему *по значенію* составнымъ. Такая *замѣна одного именованнаго числа другимъ, равнымъ по значенію*, называется *преобразованіемъ именованнаго числа*.

Въ задачахъ и вообще на практикѣ, главнымъ образомъ, встрѣчаются два рода преобразованія именованныхъ чиселъ: или преобразованіе составного именованнаго числа въ простое или преобразованіе

простого въ составное. Пусть намъ дано преобразовать составное именованное число 3 пуда 12 фун. 8 лот. 2 зол. въ простое. Для этого сначала преобразуемъ 3 пуда въ фунты: въ пудѣ 40 фун., а въ 3-хъ пуд. въ 3 раза больше, т.-е. 40 фун.$\times$3=120 фун. Затѣмъ къ 120 фун. прибавимъ 12 фун.: 120 фун.+12 фун.=132 фун. Преобразуемъ теперь 132 фун. въ лоты: въ одномъ фунтѣ 32 лота, а въ 132 фун. въ 132 раза больше, т.-е. 32 лота$\times$132=4224 лота; прибавимъ сюда данные намъ 8 лот.: 4224 л.+8 л.=4232 лота. Наконецъ, преобразуемъ лоты въ золотники: въ лотѣ 3 зол., слѣдовательно, въ 4232 лот. въ 4232 раза больше, т.-е. 3 зол.$\times$4232= =12696 зол.; прибавимъ сюда еще данные 2 зол.: 12696 зол.+ +2 зол.=12698 зол. Теперь мы въ состоянiи составное именованное число 3 пуда 12 фун. 8 лот. 2 зол. замѣнить равнымъ ему по значенiю простымъ именованнымъ числомъ 12698 золотниковъ.

Въ чемъ же заключается наше преобразованiе? Въ томъ, что мы сначала число пудовъ замѣнили равнымъ по значенiю числомъ фунтовъ; число фунтовъ мы затѣмъ замѣнили равнымъ по значенiю числомъ лотовъ; число лотовъ, наконецъ, замѣнили мы равнымъ по значенiю числомъ золотниковъ. Иначе говоря, мы болѣе крупныя мѣры *раздробляли* въ менѣе крупныя, пока не *раздробили* все наше число въ золотники. Поэтому и все это преобразованiе называется *раздробленiемъ*.

Итакъ, ***раздробленiемъ называется** такое преобразованiе именованнаго числа, **посредствомъ** котораго оно изъ составного преобразуется **въ простое***. Иначе, ***раздробленiемъ** называется такое преобразованiе, **посредствомъ** котораго одно именованное число, составленное изъ **большихъ единицъ** измѣренiя, замѣняется другимъ, составленнымъ изъ одной **меньшей** единицы измѣренiя*.

Такъ, число 5 пудовъ, составленное изъ единицъ измѣренiя болѣе крупныхъ—изъ пудовъ, можно замѣнить 40 фун.$\times$5=200 фунтами или 96 зол.$\times$200=19200 золотниками, т.-е. числами, составленными изъ болѣе мелкихъ единицъ измѣренiя.

Упражненiя. 1. Раздробите 4 берковца 5 пуд. 7 фун. 4 лота въ золотники. Раздробленiе производится обыкновенно такъ:

4 берк. 5 пуд. 7 фун. 4 лота (въ золотники).

1) 10 пуд.$\times$4=40 пуд.; 40 пуд.+5 пуд.=45 пуд.

2) 40 фун.$\times$45=1800 фун.; 1800 фун.+7 фун.=1807 фун.

3) 32 лота$\times$1807=57824 лота; 57824 л.+4 л.=57828 лот.

4) 3 зол.$\times$57828=173484 золотника.

4 берк. 5 пуд. 7 фун. 4 лота=173484 зол.

2. Раздробите 10 кв. саж. въ квадрат. дюймы. *Рѣшенiе*. 49 кв. фут.$\times$10= =490 кв. фут.; 144 кв. дюйм.$\times$490=70560 кв. дюйм.

3. Замѣните простымъ именов. числомъ 8 чт. 6 чк. 7 гарн. *Рѣшенiе*. 8 чк.$\times$8=64 чк.; 64 чк.+6 чк.=70 чк.; 8 гарн.$\times$70=560 гарн.; 560 гарн.+7 гарн.= =567 гарн.; отсюда видно, что состав. именов. число 8 чт. 6 чк. 7 гарн. равно простому имен. числу 567 гарн.

4. Замѣните простымъ именов. числомъ 3 стопы 5 дестей *Рѣшенiе*. 20 дест.$\times$ $\times$3=60 дест.; 60 дест.+5 дест.=65 дест.

5. Замѣните простымъ именов. числомъ 7 боч. 32 ведра. *Рѣшеніе.* 40 вед.×7=280 вед; 280 вед.+32 вед.=312 вед.

Пусть теперь намъ дано будетъ преобразовать простое именованное число въ составное, напримѣръ, 3456 золотн. Въ одномъ лотѣ, мы знаемъ, содержится три золотника, значитъ изъ 3456 можно составить столько лотовъ, сколько разъ 3 содержится въ 3456, т.-е. 3456 зол. : 3 зол.=1152 лота. Изъ 1152 лотовъ можно составить столько фунтовъ, сколько разъ 32 содержится въ 1152, т.-е. 1152 л. : 32 л.=36 фунтовъ. Мы, такимъ образомъ, преобразовали наше простое именованное число 3456 золотн. тоже въ простое 36 фун., но составленное изъ бо́льшихъ единицъ измѣренія. Возьмемъ не 3456 зол., а 3455 зол. Изъ 3455 зол. можно составить 3455 з. : 3 з.=1151 лотъ, и 2 зол. еще останутся; изъ 1151 лота можно образовать 1151 л. : 32 л.=35 фун., и 31 лотъ еще останется. Мы, значитъ, число 3455 зол. преобразовали въ 35 фун. 31 лотъ и 2 зол., т.-е. изъ простого мы преобразовали его въ составное именованное число. Преобразованіе наше заключается въ томъ, что мы сначала число золотниковъ замѣнили равнымъ по значенію числомъ лотовъ и золотниковъ, затѣмъ число лотовъ замѣнили равнымъ по значенію числомъ фунтовъ и лотовъ; вмѣсто однихъ золотниковъ мы, въ концѣ концовъ, получили золотники, лоты и фунты. И въ случаѣ съ 3456 золотниками и съ 3455 золотниками мы болѣе мелкія мѣры *превращали* въ болѣе крупныя. Поэтому это преобразованіе называется *превращеніемъ*.

Итакъ, *превращеніемъ называется такое преобразованіе именованнаго числа, посредствомъ котораго оно изъ простого преобразуется въ составное*. Иначе, *превращеніемъ называется такое преобразованіе, посредствомъ котораго одно именованное число, составленное изъ болѣе мелкихъ единицъ измѣренія, замѣняется другимъ, составленнымъ изъ болѣе крупныхъ единицъ измѣренія*.

Упражненія. 1. Превратите 19629 золотниковъ въ высшія мѣры.

Превращеніе дѣлается такъ:

19629 зол. въ высшія мѣры.
1) 19629 зол. : 3 зол.=6543 лота.
2) 6543 лота : 32 лота=204 фун. 15 лот.
3) 204 фун. : 40 фун.=5 пуд. 4 фун.
19629 зол.=5 пуд. 4 фун. 15 лот.

2. Превратите въ высшія мѣры 25628 кв. дюймовъ. *Рѣшеніе.* 25628 квадр. дюйм. : 144 кв. дюйм.=177 кв. фут. и въ остаткѣ 140 кв. дюйм.; 177 кв. фут. : 49 кв. фут.=3 кв. саж. и въ остаткѣ 30 кв. фут.; итакъ, 25628 кв. дюйм.=3 кв. саж. 30 кв. фут. 140 кв. дюйм.

3. Замѣните простое именованное число 4416 лотовъ составнымъ. *Рѣшеніе.* 4416 лот. : 32 лот.=138 фун.; 138 фун. : 40 фун.=3 пуда и въ остаткѣ 18 фун.; слѣдовательно, 4416 лот.=3 пуд. 18 фун.

4. Превратите въ составное именов. число 871 гарн. *Рѣшеніе.* 871 гарн. : 8 гарн.=108 четверик. и въ остаткѣ 7 гарн.; 108 чк. : 8 чк.=13 четвертей и въ остаткѣ 4 чк.; 871 гарн.=13 чт. 4 чк. 7 гарн.

5. Превратите въ берковцы 153600 золотниковъ. *Рѣшеніе.* 153600 золотн.

96 зол. = 1600 фунт.; 1600 фун. : 40 фун. = 40 пудовъ; 40 пуд. : 10 пуд. = = 4 (берковца).

Сложеніе именованныхъ чиселъ.

Сложеніе *простыхъ именованныхъ* чиселъ производится точно такъ же, какъ сложеніе *отвлеченныхъ* чиселъ; такъ, чтобы сложить 240 верстъ и 625 вер., пишутъ эти числа или рядомъ или одно подъ другимъ и соединяютъ ихъ знакомъ +:

240 вер. + 625 вер. = 865 вер. или

+	240 вер.
	625 вер.
	865 вер.

Сложеніе составныхъ именованныхъ чиселъ уже производится нѣсколько иначе, такъ какъ всякое составное именованное число состоитъ изъ нѣсколькихъ различныхъ по значенію единицъ измѣренія. Пусть намъ дано сложить два слѣдующихъ числа: 3 вер. 325 саж. 5 фут. 7 дюйм. и 5 вер. 230 саж. 4 фут. 9 дюйм. Подпишемъ слагаемыя одно подъ другимъ такъ, чтобы единицы одного названія стояли другъ подъ другомъ: версты подъ верстами, сажени подъ саженями и т. д.

3 вер. 325 саж. 5 фут. 7 дюйм.
5 вер. 230 саж. 4 фут. 9 дюйм.

Затѣмъ подводимъ черту, ставимъ знакъ сложенія слѣва и начинаемъ дѣйствіе. Складываемъ сначала дюймы, потомъ футы, сажени и версты, т.-е. постепенно переходимъ отъ низшихъ мѣръ къ высшимъ. Въ результатѣ получимъ слѣдующее число:

+	3 вер.	325 саж.	5 фут.	7 дюйм.
	5 вер	230 саж.	4 фут.	9 дюйм.
	8 вер.	555 саж.	9 фут.	16 дюйм.

Но это полученное нами число не есть еще окончательный результатъ, ибо оно составлено неправильно. Мы получили 16 дюйм., но изъ 16-ти дюймовъ можно вѣдь образовать футъ, такъ какъ въ футѣ содержится 12 дюйм. Слѣдовательно, вмѣсто 16 дюймовъ у насъ получится 1 футъ (12 дюймовъ) и еще 4 дюйма (16—12). Итакъ, 16 дюймовъ равны 1 футу + 4 дюйма или 16 д. = 1 ф. + 4 д. Вмѣсто 9 футовъ мы, такимъ образомъ, получимъ 10, такъ какъ мы прибавили 1 футъ, но изъ 10 футовъ можно составить одну сажень (въ сажени 7 фут.). Семь футовъ (7) составляютъ одну сажень. У насъ имѣется десять футовъ (10), которые составятъ одну сажень и три фута. Слѣдовательно, вмѣсто 10 футовъ мы получимъ 1 сажень + 3 фута. Итакъ, 10 футовъ равны 1 саж. + 3 фута или 10 фут. = 1 с. + 3 ф. Вмѣсто 555 саженъ мы уже получимъ 556, такъ какъ

мы прибавили 1 сажень, но изъ 556 саженъ можно образовать одну версту, и число верстъ будетъ тогда уже не 8, а 9. Вообще, *составное именованное число считается правильно образованнымъ тогда, когда всякое отдѣльное число низшихъ единицъ измѣренія въ немъ не составляетъ ни одной какой-нибудь высшей единицы измѣренія.* Поэтому-то полученный нами результатъ является неправильнымъ, и для того, чтобы онъ сталъ правильнымъ, надо число дюймовъ *превратить* въ футы, число футовъ—въ сажени, число саженъ въ версты. Все наше дѣйствіе приметъ тогда слѣдующій видъ (подъ первымъ результатомъ проводятъ другую черту и подъ ней пишутъ окончательный результатъ):

+	3 вер.	325 саж.	5 фут.	7 дюйм.	16 д. = 1 ф. + 4 д
	5 вер.	230 саж.	4 фут.	9 дюйм.	9 ф. + 1 ф. = 10 ф.
	8 вер.	555 саж.	9 фут.	16 дюйм.	10 ф. = 1 с. + 3 ф.
	9 вер.	56 саж.	3 фут.	4 дюйм.	555 с. + 1 с. = 556 с.
					556 с. = 1 в. + 56 с.
					8 в. + 1 в. = 9 верстъ.

И такъ производится сложеніе всякихъ составныхъ именованныхъ чиселъ.

Случается иногда, что въ одномъ изъ слагаемыхъ нѣтъ какихъ-либо единицъ измѣренія, а въ другомъ онѣ имѣются. Въ подобныхъ случаяхъ на мѣстѣ недостающихъ единицъ ставятъ *нули* или *черточки*. Напр.:

+	5 саж.	2 арш.	13 вер.	25 в. = 1 ар. + 9 в.
	4 саж.	—	12 вер.	2 ар. + 1 ар. = 3 ар.
	9 саж.	2 арш.	25 вер.	3 ар. = 1 с.
	10 саж.	—	9 вер.	9 саж. + 1 саж. = 10 саж.

Упражненія. 1. Сложите: 12 вер. 111 саж. 6 фут. 11 дюйм. + 15 вер. 412 саж. 5 фут. 9 дюйм.

Рѣшеніе.

+	12 в.	111 с.	6 ф.	11 д.	
	15 в.	412 с.	5 ф.	9 д.	
	27 в.	523 с.	11 ф.	20 д.	
Окончат. результ.:	28 в.	24 с.	5 ф.	8 д.	

20 д. : 12 = 1 фут. и 8 дюйм.; 11 ф. + + 1 ф. = 12 ф.; 12 фут. : 7 = 1 саж. и 5 фут.; 523 с. + 1 с. = 524 с.; 524 саж. : : 500 = 1 в. и 24 с.; 27 в. + 1 в. = 28 в.

2. Сложите: 92 дес. 1230 кв. саж. + 47 дес. 428 кв. саж. + 4 дес. 3008 кв. саж.

Рѣшеніе.

	92 дес.	1230 кв. саж.
	47 дес.	428 кв. саж.
	4 дес.	3008 кв. саж.
	143 дес.	4666 кв. саж.
Окончат. результ.:	144 дес.	2266 кв. саж.

4666 кв. саж. : 2400 = = 1 дес. и 2266 кв. саж.; 143 дес. + 1 дес. = 144 дес.

3. Сложите: 125 миль 223 саж. 4 фут. 8 дюйм. 3 линіи + 34 мили 4 версты 321 саж. 1 линія + 120 миль 5 вер. 124 саж. 3 фута 2 дюйма 2 линіи + 15 миль 100 саж. 2 фута.

Рѣшеніе.

	125 м.	—	223 с.	4 ф.	8 д.	3 л.
+	34 м.	4 в.	321 с.	—	—	1 л.
	120 м.	5 в.	124 с.	3 ф.	2 д.	2 л.
	15 м.	—	100 с.	2 ф.	—	—
	294 м.	9 в.	768 с.	9 ф.	10 д.	6 л.
Окончат. результ.:	295 м.	3 в.	269 с.	2 ф.	10 д.	6 л.

9 фут. : 7 = 1 саж. и 2 фут.; 768 саж. + 1 саж. = 769 саж.; 769 с. : 500 = 1 в. и 269 с.; 9 в. + 1 в. = 10 в.; 10 в. : 7 = = 1 мил. и 3 вер.; 294 м. + + 1 м. = 295 мил.

Вычитаніе именованныхъ чиселъ.

Вычитаніе простыхъ именованныхъ чиселъ производится наподобіе вычитанія отвлеченныхъ чиселъ. Посмотримъ, какъ слѣдуетъ производить вычитаніе составныхъ именованныхъ чиселъ. Пусть намъ дано вычесть 2 мили 5 верстъ 332 саж. 2 фут. 10 дюйм. 2 лин. изъ 4 миль 3 верс. 257 саж. 2 фут. 9 дюйм. 3 лин. Подписываемъ вычитаемое подъ уменьшаемымъ въ такомъ же порядкѣ, какъ и слагаемыя при сложеніи.

—	4 мил.	3 верс.	257 саж.	2 фут.	9 дюйм.	3 лин.
	2 мил.	5 верс.	332 саж.	2 фут.	10 дюйм.	2 лин.

Начинаемъ вычитать съ низшихъ единицъ измѣренія и затѣмъ послѣдовательно переходимъ къ высшимъ. Вычтя изъ трехъ линій 2, въ остаткѣ получимъ 1 лин. Изъ 9 дюйм. вычесть 10 нельзя, поэтому беремъ отъ 2 футовъ *одинъ* футъ и раздробляемъ его въ дюймы; мы такимъ образомъ получимъ 12 дюйм., которые и прикладываемъ къ числу дюймовъ уменьшаемаго—всего послѣ этого получится 21 дюймъ (число 21 для большаго удобства пишется надъ числомъ 9 дюйм. въ уменьшаемомъ). Вычтя изъ 21 дюйма 10, получимъ 11 дюйм. Число футовъ уменьшаемаго равно 1; изъ 1 фута 2 вычесть нельзя, а потому беремъ отъ 257 саж. *одну* сажень и раздробляемъ ее въ футы; прибавивъ сюда еще число футовъ уменьшаемаго, т.-е. 1, получимъ всего 8 фут.; изъ 8 фут. вычтя 2, получимъ въ остаткѣ 6 фут. Точно такимъ же образомъ вычитаемъ затѣмъ сажени и версты. Все дѣйствіе изображается такъ:

	9 (2+7)	756 (500+256)		8 (7+1)	21 (12+9)	
—	4 мил.	3 вер.	257 саж.	2 фут.	9 дюйм.	3 лин.
	2 мил.	5 вер.	332 саж.	2 фут.	10 дюйм.	2 лин.
	1 мил.	4 вер.	424 саж.	6 фут.	11 дюйм.	1 лин.

Часто приходится производить вычитаніе такихъ чиселъ, изъ которыхъ въ одномъ имѣются такія единицы измѣренія, которыхъ въ другомъ нѣтъ. Возьмемъ примѣръ, въ которомъ вычитаніе составлено изъ единицъ, отсутствующихъ въ уменьшаемомъ:

—	1 верс.	110 саж.	—	—
		400 саж.	2 арш.	12 верш.

Чтобы произвести вычитаніе, беремъ *одну* сажень изъ 110 саж. уменьшаемаго и раздробляемъ ее въ аршины, которыхъ получится 3; одинъ изъ этихъ 3 арш. раздробляемъ въ вершки, которыхъ получится 16. Все дѣйствіе надъ этими числами приметъ такой видъ:

		609 (500+109).	(3—1)	
—	1 верс.	110 саж.	3 арш.	16 верш.
		400 саж.	2 арш.	12 верш.
		209 саж.	—	4 верш.

Упражненія. 1. Изъ 1 вер. 270 саж. вычесть 457 саж. 5 фут. 11 дюйм.

(500+269)=769

Рѣшеніе. — 1 вер. 270 саж. 6 фут. 12 дюйм.
457 саж. 5 фут. 11 дюйм.

312 саж. 1 фут. 1 дюйм.

2. Изъ 5 пуд. 30 фун. вычесть 2 пуд. 3 фун. 8 лот. 2 зол.

25

Рѣшеніе. — 5 пуд. 30 фун. 31 лот. 3 зол.
2 пуд. 3 фун. 8 лот. 2 зол.

3 пуд. 26 фун. 23 лот. 1 зол.

3. Изъ суммы чиселъ: 3 пуд. 17 фун. 21 лот. 1 зол.+29 пуд. 39 фун. 20 лот. вычесть 21 пуд. 38 фун. 24 лот. 1 зол.

Рѣшеніе. 1) + 3 пуд. 17 фун. 21 лот. 1 зол.
29 пуд. 39 фун. 20 лот.

32 пуд. 56 фун. 41 лот. 1 зол.

2) — 32 пуд. 56 ф. 41 л. 1 з.
21 пуд. 38 ф. 24 л. 1 з.

11 пуд. 18 ф. 17 л.

Умноженіе именованныхъ чиселъ.

При умноженіи именованныхъ чиселъ приходится обыкновенно именованное число умножать на отвлеченное, такъ какъ *множитель есть всегда число отвлеченное.* Умноженіе простого именованнаго числа на отвлеченное ничего особеннаго не представляетъ собой и производится наподобіе умноженія двухъ отвлеченныхъ чиселъ. Напримѣръ, 5 аршинъ помножить на 4 (5 ар.×4) равно 20 аршинамъ. Умноженіе же составного именованнаго числа на отвлеченное болѣе сложно и, въ зависимости отъ множителя, производится двоякимъ образомъ. Если множитель число однозначное, то умножаютъ на него отдѣльно каждое изъ чиселъ множимаго и затѣмъ результатъ приводятъ къ правильному виду. Напр.:

6 пуд. 12 фун. 8 лот.
× 7

42 пуд. 84 фун. 56 лот.

44 пуд. 5 фун. 24 лот.

Множимъ 8 лотовъ на 7 и получаемъ 56 лотовъ. Такъ оставить нельзя, такъ какъ изъ 56 лотовъ можно составить фунтъ. Въ самомъ дѣлѣ, фунтъ имѣетъ 32 лота, слѣдовательно, въ 56 лотахъ заключается 1 фунтъ, и въ остаткѣ еще получится 24 лота (изъ 56 вычесть 32). Итакъ, 56 лотовъ заключаютъ въ себѣ 1 фунтъ и 24 лота. 24 лота мы пишемъ подъ чертой, какъ окончательный результатъ, а 1 фунтъ мы приложимъ къ числу фунтовъ, полученныхъ отъ умноженія 12 фунтовъ на 7, т.-е. къ 84 фунтамъ. Тогда у насъ получится 85 фунтовъ (84 фун.+1 фун.). 85 фунтовъ такъ оставить нельзя, такъ какъ изъ 85 фунтовъ можно образовать пуды. Въ пудѣ содержится 40 фунтовъ. Слѣдовательно, 85 фунтовъ заключаютъ въ себѣ 2 пуда и 5 фунтовъ. 5 фунтовъ мы пишемъ подъ чертой, а

два пуда мы запоминаемъ и складываемъ съ числомъ пудовъ, полученнымъ отъ умноженія 6 пудовъ на 7, т.-е. къ 42 п.

Тогда у насъ получится 44 пуда (42 п. + 2 п.).

Окончательный отвѣтъ = **44 пуда 5 фунт. 24 лота.**

Если множитель число многозначное, то располагаютъ дѣйствіе подобнымъ же образомъ, но вычисленія производятъ на сторонѣ. Наприм.:

250 саж.	3 фут.	4 дюйм.
		× 48
12000 саж.	144 фут.	192 дюйм.

Окончат. результатъ: 24 верст. 22 саж. 6 фут.

1) $4 \times 48 = 192$.
2) $3 \times 48 = 144$.
3) $250 \times 48 = 12000$.
4) $192 : 12 = 16$ ф.
5) 144 ф. + 16 ф. = 160 ф.
6) 160 ф. : 7 = 22 саж. + 6 ф.
7) 12000 + 22 с. = 12022 саж.
8) 12022 с. : 500 = 24 вер. 22 с.

Здѣсь мы разсуждаемъ такимъ же образомъ, какъ дѣлали это выше.

Упражненія. 1. 2 стопы 14 дест. 21 лист. × 25.

Рѣшеніе. 2 ст. 14 дес. 21 лист. × 25 = 50 ст. 350 дес. 525 лист. | 525 лис. : 24 = 21 дест. и 21 лист.; 350 дес. + 21 д. = 371 дес.; 371 дес. : 20 = 18 ст. и 11 дес.; 50 ст. + 18 ст. = 68 ст.

Окончат. результ. = 68 стопъ 11 дест. 21 л.

2. Въ серебряномъ рублѣ чистаго серебра 4 зол. 21 доля. Сколько чистаго серебра уходитъ на 1000 серебряныхъ рублей?

Рѣшеніе. 4 зол. 21 дол. × 1000 = 4000 зол. 21000 дол. | 21000 дол.: 96 = 218 зол. 72 дол.; 4000 зол. + 218 зол. = 4218 зол.; 4218 зол. : 96 = 43 фун. 90 зол.; 43 фунт. = 1 пудъ 3 фун.

Окончат. результ. = 1 пудъ 3 фунт. 30 зол. (или 30 лот.) 72 дол.

3. Посѣяно 14 чт. 5 чк. 3 гарн. овса. Уродилось самъ-9 (въ 9 разъ больше). Сколько овса собрано?

Рѣшеніе. 14 чт. 5 чк. 3 гарн. × 9 = 126 чт. 45 чк. 27 гарн. | 27 гарн. : 8 = 3 чк. и 3 гарн.; 45 чк. + 3 чк. = 48 чк.; 48 чк. : 8 = 6 чт.; 126 чт. + 6 чт. = 132 чт.

Окончат. результ. = 132 чт. 3 гарн.

Дѣленіе именованныхъ чиселъ.

При дѣленіи именованныхъ чиселъ могутъ представиться два случая: въ одномъ случаѣ дѣлитель—число отвлеченное, въ другомъ—число именованное. Пусть намъ напримѣръ, дано раздѣлить 2 пуда 13 фунт. 4 лота на 5. Для этого раздѣлимъ на 5 сначала число пудовъ, затѣмъ число фунтовъ и лотовъ. Но 2 пуда нацѣло на 5 не дѣлятся, значитъ, ихъ нужно раздробить въ фунты; въ 2 пудахъ будетъ 80 фун., а, прибавивъ сюда еще 13 фун., получимъ: 80 фун. +

+13 фун. = 93 фунта. Раздѣливъ 93 фун. на 5, получимъ въ частномъ 18, а въ остаткѣ 3. Раздробляемъ эти 3 фунта въ лоты и прибавляемъ къ нимъ еще 4 лота, послѣ чего получимъ: 32 лота × 3 = = 96 лот. + 4 = 100 лотовъ; раздѣливъ 100 лот. на 5, получимъ въ частномъ 20. Теперь дѣйствіе окончено. Располагается же все дѣйствіе обыкновенно такъ:

```
×  2 пуд. 13 фун. 4 лот. | 5
  40                     | 18 фунт. 20 лот.
+ 80 фун.
  13 фун.
− 93 фун. (дѣлимъ на 5)
   5
− 43
  40
×  3 фун.
  32
+ 96 лот.
   4 лот.
− 100 лот. (дѣлимъ на 5)
  100 лот.
  „„„
```

Въ этомъ случаѣ можно было еще раздробить все число въ лоты и полученное число лотовъ уже раздѣлить на 5.

Пусть теперь намъ дано раздѣлить 6 пуд. 5 фун. 24 лот. на 20 фун. 15 лот. 1 зол. Смыслъ этого дѣленія таковъ, что требуется узнать, сколько разъ 20 фун. 15 лот. 1 зол. содержатся въ 6 пуд. 5 фун. 24 лот. Для этого сначала раздробимъ дѣлимое и дѣлителя въ самыя мелкія и притомъ одинаковыя единицы измѣренія. Такъ какъ въ дѣлителѣ самой мелкой мѣрой являются золотники, то дѣлимое и дѣлителя надо раздробить въ золотники и полученныя послѣ этого преобразованія числа раздѣлить другъ на друга:

```
×  6 пуд. 5 фунт. 24 лот. : 20 фунт. 15 лот. 1 зол. = 12.
  40                      ×  32
+ 240                         40
    5                     +  60
  245 фунт.                  640        − 23592 | 1966
×  32                     +   15          1966  | 12
  490                        655 лот.     3932
+ 735                     ×    3          3932
  7840                    +  1965         „„„„
+   24                           1
  7864 лота                  1966 золот.
×    3
  23592 золот.
```

Изъ обоихъ разсмотрѣнныхъ нами примѣровъ мы видимъ, что *при дѣленіи именованнаго числа на отвлеченное частное есть число именованное, а при дѣленіи на число именованное частное — число отвлеченное.*

Упражненія. 1. Во сколько разъ 2 вер. 145 саж. 5 фут. 10 дюйм. меньше 247 верс. 250 саж.?

Рѣшеніе. 247 верс. 250 саж. : 2 вер. 145 саж. 5 фут. 10 дюйм. = 108 (разъ).

```
 × 500                 × 500
 123500                  1000
 + 250               +    145
 123750 саж.             1145 саж.        − 10395000 | 96250
   × 7                   × 7                 9625    | 108
 866250 фут.             8015                 7700
   × 12                  + 5                 77000
  1732500                8020 фут.          −77000
+  86625               × 12                  " " "
 10395000 дюйм.          16040
                         802
                         96240
                         + 10
                         96250 дюйм.
```

2. Сколько разъ 4 десят. 1300 кв. саж. 2 кв. арш. содержатся въ 81 десят. 1804 кв. саж.?

Рѣшеніе. 81 дес. 1804 кв. саж. : 4 дес. 1300 кв. саж. 2 кв. арш. = 18 (разъ).

```
 × 2400                  × 2400
    324                     9600
    162                  + 1300             1765836 | 98102
 194400                   10900 кв. саж.     98102  | 18.
 + 1804                  × 9                784816
 196204 кв. саж.          98100             784816
   × 9                    + 2               " " "
 1765836 кв. арш.         98102 кв. арш.
```

3. Какое число содержится 33 раза въ суммѣ чиселъ: 1 пуд. 13 фун. 4 лот. + 1 пуд. 10 фун.?

Рѣшеніе. 1) 1 пуд. 13 фун. 4 лот. 2) 2 п. 23 ф. 4 л. : 33 = 100 л. = 3 ф. 4 л.

```
 + 1 пуд. 10 фун.          × 40
   2 пуд. 23 фун. 4 лот.     80
                           + 23
                            103 фун.        3300 | 33
                           × 32              33  | 100 лот. | 32
                            206              "     96       | 3 фун.
                            309                     4 лот.
                            3296
                            + 4
                            3300 лот.
```

4. Сколько разъ 6 куб. вершк. содержатся въ объемѣ комнаты, длина которой 8 арш. 13 верш., ширина 5 арш. 9 вершк. и высота 3 арш. 14 вершк.?

Рѣшеніе. Объемъ комнаты равенъ:

```
 8 арш. 13 верш. × 5 арш. 9 верш. × 3 арш. 14 верш.
 × 16              × 16              × 16
   48                30                18
   8                 5                 3
   128               80                48
 + 13              + 9               + 14
   141 вершокъ   ×   89 вершковъ   ×   62 вершка = 778038 куб. вершковъ.
```

Въ 778038 куб. вершк. 6 куб. вершк. содержится: 778038 : 6 = 129673 раза.

5. Произведите показанныя дѣйствія:

(5 дес. 1311 кв. саж. : 164 кв. саж. 3 кв. арш.) : (14 кв. арш. 16 кв. верш. : 1 кв. арш. 144 кв. верш.).

Рѣшеніе. 1) 5 дес. 1311 кв. саж. : 164 кв. саж. 3 кв. арш. = 81.

$$\begin{array}{r} 2400 \\ \times 20 \\ \hline 10 \\ \hline 12000 \\ +1311 \\ \hline 13311 \text{ кв. саж.} \\ \times 9 \\ \hline 119799 \text{ кв. арш.} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 164 \\ \times 9 \\ \hline 1476 \\ +3 \\ \hline 1479 \text{ кв. арш.} \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 119799 & 1479 \\ 11832 & 81. \\ \hline 1479 & \\ 1479 & \\ \hline \end{array}$$

2) 14 кв. арш. 16 кв. верш. : 1 кв. арш. 144 кв. верш. = 9.

$$\begin{array}{r} \times 256 \\ \hline 84 \\ 70 \\ 28 \\ \hline 3584 \\ +16 \\ \hline 3600 \text{ кв. верш.} \end{array} \qquad \begin{array}{r} \times 256 \\ \hline 256 \\ +144 \\ \hline 400 \text{ кв. верш.} \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 3600 & 400 \\ 3600 & 9. \\ \hline \end{array}$$

3) 81 : 9 = 9.

Задачи на вычисленіе времени.

Изъ задачъ съ именованными числами особенное вниманіе слѣдуетъ обратить на тѣ, въ которыхъ задаются и рѣшаются вопросы *о времени.* Всякое явленіе или дѣйствіе, всякое событіе совершается въ теченіе какого-нибудь промежутка времени. Въ каждомъ событіи мы различаемъ его *начало,* его *конецъ* и *продолжительность* или *промежутокъ* между началомъ и концомъ. Въ задачахъ на время обыкновенно даются двѣ изъ этихъ трехъ величинъ и отыскивается третья; въ зависимости отъ этого, всѣ задачи на вычисленіе времени бываютъ трехъ типовъ: въ однѣхъ дается *начало* событія и *промежутокъ* его, а требуется опредѣлить его *конецъ;* въ другихъ дается *конецъ* событія и *промежутокъ* его, а требуется опредѣлить его *начало*; наконецъ, въ третьихъ дается *начало* и *конецъ,* а требуется опредѣлить *промежутокъ.* Прежде, чѣмъ перейти къ изученію этихъ типовъ, разсмотримъ слѣдующіе вопросы. Мы знаемъ уже, что главнѣйшими единицами для измѣренія времени являются сутки, мѣсяцъ и годъ. Началомъ сутокъ считается 12 часовъ ночи, началомъ года считается 1-е января, а началомъ всего нашего лѣтосчисленія считается Рождество Христово. Какъ надо понимать вопросъ такого рода? *Сколько времени прошло отъ начала сутокъ до 3 часовъ пополудни?* Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, разсуждаемъ слѣдующимъ образомъ. Отъ начала сутокъ, т.-е. отъ 12 час. ночи, до полудня, т.-е. до 12 час. дня, прошло 12 часовъ; отъ полудня до 3 часовъ пополудни прошло еще 3 часа, слѣдовательно, всего прошло 12 ч. + 3 ч. = 15 часовъ. Такимъ же точно образомъ производятся всѣ вычисленія часовъ. При вычисленіяхъ лѣтъ часто приходится начинать счетъ ихъ отъ Р. Хр. [1]). *Сколько, напримѣръ, прошло полныхъ лѣтъ, мѣ-*

[1]) Р. Хр. = Рождество Христово.

сяцевъ и дней до 12-го декабря 1831 года? До 1831 года прошло полныхъ 1830 лѣтъ; на 1831-й годъ уже прошло полныхъ 11 мѣсяцевъ, ибо шелъ уже декабрь—12-й мѣсяцъ; такъ какъ то было 12-го декабря, то, очевидно, полныхъ дней прошло только 11. Точно такъ же разсуждаютъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ.

Обратимся теперь къ задачамъ на время.

Типъ 1-й. *Императоръ Петръ Великій вступилъ на престолъ 15 мая 1682 года и царствовалъ 42 года 8 мѣс. 13 дней Опредѣлить день кончины Петра Великаго.*

Въ этой задачѣ дано *начало* царствованія Петра и *продолжительность* его, а требуется опредѣлить его *конецъ.* Само собой понятно, что кончина произошла позже вступленія на престолъ и именно на 42 года 8 мѣс. 13 дней; значитъ, чтобы получить время смерти, надо ко времени вступленія на престолъ прибавить эти 42 года 8 мѣс. и 13 дней. Но къ 15 мая 1682 года прибавить 42 г. 8 мѣс. 13 дн. нельзя, а поступаютъ въ такихъ случаяхъ такъ. Узнаютъ, сколько *полныхъ лѣтъ, мѣсяцевъ и дней* прошло отъ Р. Хр. до вступленія на престолъ Петра Великаго. Если вступленіе это произошло 15-го мая 1682 года, то, очевидно, полныхъ лѣтъ отъ Р. Хр. прошло 1681, полныхъ мѣсяцевъ—4, такъ какъ май—пятый мѣсяцъ, и полныхъ дней—14, такъ какъ то было 15-го числа. Къ этимъ 1681 г. 4 мѣс. 14 дн. уже прибавляютъ 42 г. 8 мѣс. 13 дн.

+	1681 г.	4 мѣс.	14 дн.
	42 г.	8 мѣс.	13 дн.
	1723 г.	12 мѣс.	27 дн.

Что же означаетъ полученный нами результатъ? Онъ показываетъ, что отъ Р. Хр. до *смерти* Петра Великаго прошло 1723 г. 12 мѣсяцевъ 27 дней. А чтобы опредѣлить, когда именно умеръ Петръ Великій, разсуждаютъ такъ. Отъ Р. Хр. до смерти Петра прошло полныхъ 1723 г., значитъ, она произошла въ 1724 году; но мы знаемъ, что прошло еще полныхъ 12 мѣсяцевъ, слѣдовательно, ко времени смерти Петра истекъ 1724-й годъ и наступилъ уже 1725-й; на 1725-й годъ прошло только 27 дней, иначе говоря, не прошло еще даже ни одного цѣлаго мѣсяца, значитъ Петръ умеръ въ январѣ, 28-го числа. Итакъ, Петръ Великій умеръ 28 января 1725 года.

Типъ 2-й. *Знаменитый математикъ Исаакъ Ньютонъ умеръ 20 марта 1727 года, а жилъ онъ 84 года, 2 мѣсяца, 23 дня. Когда онъ родился?*

Въ этой задачѣ намъ данъ *конецъ* событія (событіемъ мы считаемъ въ данномъ случаѣ жизнь Ньютона), *продолжительность* его и требуется опредѣлить его *начало.* Рожденіе Ньютона, разумѣется, произошло раньше его смерти; чтобы точно опредѣлить время ро-

денія, надо было бы отъ времени смерти отнять промежутокъ, т.-е. 84 года 2 мѣс. 23 дня. Однако, изъ 20 марта 1727 года вычесть 84 года 2 мѣс. 23 дня нельзя, поэтому узнаютъ сначала, *сколько полныхъ лѣтъ, мѣсяцевъ и дней прошло отъ Р. Хр. до смерти Ньютона.* Если онъ умеръ въ 1727 году, то полныхъ лѣтъ отъ Р. Хр. прошло 1726; такъ какъ мартъ—третій мѣсяцъ года, то полныхъ мѣсяцевъ прошло 2, и такъ какъ это было 20 числа, то полныхъ дней прошло 19. Изъ составленнаго такимъ образомъ числа 1726 лѣтъ 2 мѣс. 19 дней вычтемъ теперь 84 г. 2 мѣс. 23 дня:

	13 (12+1)	47 (28+19)
— 1726 л.	2 мѣс.	19 дн.
84 г.	2 мѣс.	23 дн.
1641 г.	11 мѣс.	24 дн.

Вычитаніе производится здѣсь слѣдующимъ образомъ. Изъ 19 дней 23 вычесть нельзя; беремъ одинъ изъ числа мѣсяцевъ уменьшаемаго и раздробляемъ его въ дни: въ уменьшаемомъ 2 мѣсяца—это первые два мѣсяца 1727 года, т.-е. январь и февраль. Беремъ второй мѣсяцъ — февраль, который имѣетъ 28 дней, такъ какъ 1727 годъ простой; къ этимъ 28 днямъ прибавимъ 19 дней, получимъ тогда 47 дней, которые и пишемъ надъ числомъ 19. Вычтя изъ 47 дн. 23, получимъ 24 дня. Затѣмъ беремъ изъ 1726 лѣтъ уменьшаемаго одинъ годъ и раздробляемъ въ мѣсяцы; къ 12 мѣсяцамъ прибавимъ оставшійся одинъ изъ числа мѣсяцевъ, получимъ 13 мѣс. Весь результатъ, такимъ образомъ, будетъ 1641 г. 11 мѣс. 24 дня—столько времени прошло отъ Р. Хр. до рожденія Ньютона.

Намъ, однако, надо опредѣлить, не сколько лѣтъ прошло до рожденія Ньютона отъ Р. Хр., а когда родился Ньютонъ. Если до его рожденія прошло 1641 годъ 11 мѣс. и 24 дня, то очевидно, что онъ родился въ 1642 году въ декабрѣ мѣсяцѣ, 25 числа.

Типъ 3-й. *Пароходъ вышелъ изъ гавани 27 іюля въ 1 часъ 35 м. пополудни и возвратился въ эту гавань 1 октября того же года въ 8 час. 40 мин. пополудни. Сколько времени пароходъ находился въ пути?*

Намъ дано *начало* событія, его *конецъ* и требуется опредѣлить *промежутокъ.* Такъ какъ возвращеніе парохода произошло позже его отбытія, то для того, чтобы опредѣлить продолжительность плаванія, надо отъ времени возвращенія парохода отнять время его отбытія. Однако, вычитаніе этихъ выраженій въ томъ видѣ, въ какомъ они даны въ задачѣ, невозможно. Мы должны придать имъ другой видъ согласно слѣдующему разсужденію. Отъ начала года до времени возвращенія парохода въ гавань прошло полныхъ мѣсяцевъ 9, такъ какъ октябрь — 10-й мѣсяцъ года; дней не прошло ни одного цѣлаго прошла лишь нѣкоторая часть 1 дня октября. Чтобы узнать, сколько именно часовъ и минутъ заключалось въ этой части, узнаемъ спачала

сколько часовъ протекло отъ начала сутокъ до полудня: отъ 12 час. ночи до 12 час. дня—12 часовъ; далѣе, отъ 12 час. дня до 8 ч. 40 мин. пополудни прошло еще 8 ч. 40 мин., всего, такимъ образомъ, протекло 12 ч.+8 ч. 40 мин.=20 ч. 40 мин.

Итакъ, отъ начала года до момента возвращенія парохода прошло 9 мѣс. 20 час. 40 мин. Подобнымъ же разсужденіемъ мы узнаемъ и то, что отъ начала года до времени отбытія парохода прошло 6 мѣс. (іюль—7-й мѣсяцъ года) 26 дней 13 час. 35 мин. (отъ 12 ч. ночи до 12 ч. дня—12 час.; отъ 12 ч. дня до 1 ч. 35 м.—1 ч. 35 мин.; всего 12 ч.+1 ч. 35 мин.).

Теперь вычтемъ изъ перваго выраженія второе:

		30			
−	9 мѣс.	— дн.	20 час.	40 мин.
	6 мѣс.	26 дн.	13 час.	35 мин.
	2 мѣс.	4 дн.	7 час.	5 мин.

Въ уменьшаемомъ дней нѣтъ, поэтому беремъ ихъ изъ 9 мѣсяцевъ. т.-е 9-й мѣсяцъ года—сентябрь, раздробляемъ его въ дни, которыхъ получится 30. Вмѣсто 9 мѣсяцевъ въ уменьшаемомъ уже будетъ 8. Окончательный результатъ будетъ таковъ: 2 мѣс. 4 дня 7 час. 5 мин.—столько времени находился пароходъ въ пути.

Упражненія. 1. Сколько времени прошло отъ 6 час. пополудни 5-го апрѣля до 11 час. утра 12-го августа? *Рѣшеніе.* Отъ начала года до 12-го августа прошло 7 мѣсяцевъ и полныхъ 11 дней, на 12-й день этого мѣсяца прошло 11 часовъ (отъ 12 часовъ ночи до 11 час. утра—11 часовъ). Отъ начала года до 5-го апрѣля прошло 3 мѣсяца и полныхъ 4 дня, на 5-й день прошло 18 часовъ (отъ 12 час. ночи до 12 час. дня—12 часовъ, отъ 12 часовъ дня до 6 час. веч.—6 часовъ):

			35=(24+11)
−	7 мѣсяц.	11 дней	11 час.
	3 мѣсяца	4 дня	18 час.
	4 мѣсяца	6 дней	17 час.

2. Отъ начала года до нѣкотораго событія прошло 7 мѣс. 21 день 15 час. 27 мин. Когда произошло это событіе? *Рѣшеніе.* Если прошло 7 мѣсяцевъ, то наступилъ уже 8-й, т.-е. августъ; такъ какъ прошло уже 21 день августа, то наступилъ 22-й день; на этотъ 22-й день прошло 15 час. 27 мин. отъ начала сутокъ, слѣдовательно, было 3 часа 27 мин. пополудни (если бы прошло 12 час.—было бы 12 час. дня; но прошло 15 час. 27 мин., т.-е. на 3 часа 27 мин. больше). Итакъ, событіе это произошло 22-го августа въ 3 часа 27 мин. пополудни.

3. Нѣкто родился 25 сентября 1830 года и жилъ 45 лѣтъ 5 мѣс. 5 дней. Когда онъ умеръ? *Рѣшеніе.* Отъ Рождества Христова до 25-го сентября 1830 года прошло 1829 лѣтъ 8 мѣсяц. 24 дня. Слѣдовательно, нѣкто умеръ черезъ:

+	1829 л.	8 мѣс.	24 дн.	
	45 л.	5 мѣс.	5 дн.	13 мѣс = 1 годъ и 1 мѣс.;
	1874 г.	13 мѣс.	29 дн.	1874 г. + 1 г. = 1875 л.
	1875 л.	1 мѣс.	29 дн.	

Это значитъ, что отъ Рождества Христова до смерти этого лица прошло 1875 лѣтъ 1 мѣс. и 29 дней. Очевидно, что нѣкто умеръ въ 1876 году; такъ какъ

прошелъ уже одинъ мѣсяцъ, то наступилъ второй, т.-е. февраль; кромѣ того прошло еще 29 дней, т.-е. и весь февраль (1876-й годъ—високосный), и наступилъ уже, такимъ образомъ, мартъ. Итакъ, нѣкто умеръ 1-го марта 1876 года.

4. Петербургскій университетъ былъ основанъ 8 февраля 1819 года, а Московскій — 12 января 1755 года. Какой изъ нихъ и насколько былъ основанъ раньше?

Рѣшеніе. Отъ Рожд. Христ. до основанія Московскаго университета прошло 1754 года и 11 дней, а до основанія Петербургскаго университета — 1818 лѣтъ 1 мѣсяцъ и 7 дней. Вычтемъ изъ второго числа первое:

31+7=38 1818 л. 1 мѣс. 7 дн. − 1754 г. — 11 дн. 64 года — 27 дн.	При вычитаніи изъ 7 дней 11 дней беремъ мѣсяцъ уменьшаемаго и раздробляемъ въ дни; такъ какъ мѣсяцъ этотъ январь, то къ 7-ми надо прибавить 31 день.

Московскій университетъ, слѣдовательно, былъ основанъ на 64 года и 27 дней раньше Петербургскаго.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1. *Какія* бываютъ числа?—Числа бываютъ или безъ названій какихъ-либо величинъ при нихъ—такія числа называются отвлеченными, или же съ названіями—тогда они называются именованными.

2. Какимъ образомъ получается *именованное число?*—Именованное число есть результатъ измѣренія.

3. Какое именованное число называется *простымъ?*—Простымъ называется такое именованное число, которое составлено изъ одной единицы измѣренія.

4. Какое именованное число называется *составнымъ?*—Составнымъ именованнымъ числомъ называется такое число, которое составлено изъ нѣсколькихъ единицъ измѣренія одной и той же величины.

5. Что такое *раздробленіе?* — Раздробленіемъ называется замѣна одного именованнаго числа, состоящаго изъ бо́льшихъ единицъ измѣренія, другимъ, составленнымъ изъ одной меньшей единицы измѣренія той же величины.

6. Что такое *превращеніе?*—Превращеніемъ называется замѣна одного именованнаго числа, состоящаго изъ болѣе мелкихъ единицъ измѣренія, другимъ, составленнымъ изъ болѣе крупныхъ единицъ измѣренія той же величины.

7. Можно ли раздробленіе и превращеніе считать *дѣйствіями,* наподобіе сложенія, вычитанія, умноженія и дѣленія?—Раздробленіе и превращеніе суть только преобразованія, но не дѣйствія; посредствомъ раздробленія и превращенія находится не новое число, какъ при дѣйствіи, а тому же самому числу придается лишь иной видъ.

8. *Какъ* производятся дѣйствія надъ простыми именованными числами?—Точно такъ же, какъ и надъ всякими отвлеченными числами; разница въ томъ только, что при всякомъ именованномъ числѣ непремѣнно должно быть поставлено названіе той величины, которую оно обозначаетъ.

9. Какъ производятся *сложеніе и вычита́ніе составныхъ именованныхъ чиселъ?*—Такъ же, какъ и отвлеченныхъ: тамъ, складываютъ и вычитаютъ по разрядамъ, а здѣсь по наименованіямъ, т.-е. по частямъ, составленнымъ изъ однѣхъ и тѣхъ же единицъ измѣренія; кромѣ того, по окончаніи дѣйствія слѣдуетъ результатъ его привести къ правильному виду.

10. Какъ производятся *умноженіе и дѣленіе составн. именов. чиселъ?*—Вообще такъ же, какъ и отвлеченныхъ. Только при дѣленіи именованнаго числа на именованное предварительно раздробляютъ дѣлимое и дѣлителя въ однѣ и тѣ же единицы измѣренія. Результаты тоже приводятся къ виду правильно составленныхъ составныхъ именованныхъ чиселъ.

Примѣчаніе. Когда мы объясняли раздробленіе и превращеніе именованныхъ чиселъ, то мы для бо́льшей наглядности и лучшаго пониманія ставили во многихъ мѣстахъ *названіе мѣръ* при цифрахъ (напр., 2121 *зол.* : 3 *зол.*=707 *лотовъ* и т. д.) въ то время, какъ по правилу при единичномъ отношеніи (напр., 3 *зол.*) не ставятъ названій мѣръ.

Отдѣлъ третій.

О признакахъ дѣлимости чиселъ.

Когда одно число дѣлится на другое безъ остатка, то говорятъ, что числа эти *дѣлятся* одно на другое; такъ, 12 дѣлится на 4, но не дѣлится на 5. Часто случается, что надо, не производя дѣйствія, опредѣлить, дѣлится ли данное число на другое или нѣтъ. Если мы хотимъ узнать, дѣлится ли число 328 на 4 или не дѣлится, намъ для этого надо 328 дѣлить на 4; но нельзя ли какъ-нибудь, не производя дѣленія, узнать это?

Каждое число, каково бы оно ни было, можетъ быть разсматриваемо, какъ *сумма* нѣкоторыхъ слагаемыхъ. Напримѣръ: число 15 есть сумма 10 и 5, или 7 и 8; число 325 есть сумма 320 + 5, или 300 + 25 и т. д. Возьмемъ теперь числа: 8, 12 и 16, изъ которыхъ каждое дѣлится на 4; сложивши эти числа, получимъ въ суммѣ 8 + 12 + 16 = 36: число 36 тоже дѣлится на 4. Отсюда мы приходимъ къ слѣдующему выводу:

1) *Если каждое изъ слагаемыхъ дѣлится на какое-либо число, то и сумма ихъ тоже раздѣлится на это число.*

Возьмемъ еще числа: 15 и 8; изъ нихъ первое дѣлится на 3, а второе не дѣлится. Поэтому сумма ихъ 15 + 8 = 23 тоже на 3 не раздѣлится. Вообще,

2) *Если одно изъ двухъ слагаемыхъ дѣлится на какое-либо число, а другое на это же число не дѣлится, то и сумма ихъ не раздѣлится на это число.*

Изъ этихъ двухъ выводовъ мы получаемъ еще слѣдующій третій:

3) *Если сумма двухъ слагаемыхъ и одно изъ этихъ слагаемыхъ дѣлятся на какое-либо число, то и другое слагаемое раздѣлится на это число.*

Другое слагаемое непремѣнно должно дѣлиться на это число, ибо въ противномъ случаѣ, на основаніи вывода 2, на него не дѣлилась бы сумма, а намъ дано, что сумма дѣлится. Напр., 24 (сумма 8 и 16) и 8 (одно слагаемое) дѣлится на 2, слѣдовательно, и другое слагаемое 16 должно дѣлиться на 2.

Такъ какъ всякое число можно разсматривать, какъ сумму нѣкоторыхъ слагаемыхъ, то эти три вывода могутъ быть отнесены ко всѣмъ числамъ. Эти же выводы даютъ намъ возможность установить такіе *признаки*, по которымъ можно, не производя дѣленія, судить о

томъ, дѣлится ли данное число на другое или не дѣлится. Признаки эти поэтому называются *признаками дѣлимости чиселъ*.

Разсмотримъ теперь наиболѣе важные изъ признаковъ дѣлимости.

Признакъ дѣлимости на 2. Число, дѣлящееся на 2, называется *четнымъ*, а не дѣлящееся на 2—*нечетнымъ*.

Число 10, мы знаемъ, дѣлится на 2; значитъ, всякое число, составленное изъ десятковъ, тоже дѣлится на 2, ибо, если каждое слагаемое дѣлится, то и сумма раздѣлится. Числа: 120, 260, 340 и т. п. всѣ дѣлятся на 2, такъ какъ они оканчиваются нулями и представляютъ собой суммы десятковъ.

Возьмемъ теперь числа: 224 и 225. Представимъ каждое изъ этихъ чиселъ въ видѣ суммы такъ:

$$224 = 220 + 4 \text{ и } 225 = 220 + 5.$$

Разсматривая первую сумму, мы видимъ, что число 220 дѣлится на 2, такъ какъ оно составлено изъ десятковъ; число 4 тоже дѣлится на 2; а если каждое слагаемое дѣлится на какое-нибудь число, то и сумма раздѣлится на это число, т.-е. 224 тоже дѣлится на 2. Наоборотъ, вторая сумма 220 + 5 на 2 не раздѣлится, ибо одно слагаемое—220—на 2 дѣлится, а другое—5—не дѣлится; значитъ, и число 225 на 2 не дѣлится. Изъ разсмотрѣнія этихъ обоихъ чиселъ мы замѣчаемъ, что первое слагаемое у нихъ составлено изъ десятковъ и дѣлится на 2; второе слагаемое въ первомъ числѣ дѣлится на 2, а во второмъ—не дѣлится. Вслѣдствіе этого первое число дѣлится на 2, а второе не дѣлится. Дѣлимость этихъ чиселъ на 2, очевидно, зависитъ отъ дѣлимости второго слагаемаго, которое является послѣдней цифрой въ каждомъ изъ данныхъ чиселъ. Эта послѣдняя цифра и есть признакъ дѣлимости на 2. Итакъ,

на 2 дѣлится всякое число, оканчивающееся нулемъ или четною цифрою.

Признакъ дѣлимости на 4. Число 100 дѣлится на 4 (оно состоитъ изъ 25 четверокъ), слѣдовательно, всякое число, представляющее сумму сотенъ, т.-е. всякое число, оканчивающееся двумя нулями, тоже раздѣлится на 4. Числа: 2400, 1200, 3500 всѣ дѣлятся на 4. Посмотримъ, какія числа кромѣ этихъ дѣлятся еще на 4. Возьмемъ число 1325 и представимъ его въ видѣ суммы двухъ слагаемыхъ такъ: 1300+25. Первое изъ этихъ слагаемыхъ—1300,—какъ сумма сотенъ, раздѣлится на 4; второе—25 на 4 не раздѣлится, слѣдовательно, сумма, т.-е. число 1325, тоже не дѣлится на 4. Если бъ вмѣсто 1325 мы взяли 1324, то это послѣднее число на 4 раздѣлилось бы, ибо каждое слагаемое его дѣлится на 4, и 1300 и 24. Очевидно, что дѣлимость этихъ чиселъ на 4 зависитъ отъ дѣлимости на 4 второго слагаемаго ихъ или послѣднихъ двухъ цифръ. Эти двѣ послѣднія цифры являются признакомъ дѣлимости чиселъ на 4. Итакъ,

на 4 дѣлятся всѣ числа, оканчивающіяся двумя нулями, или у которыхъ двѣ послѣднія цифры изображаютъ число, дѣлящееся на 4.

Признакъ дѣлимости на 8. Число 1000 дѣлится на 8 (оно состоитъ изъ 125 восьмерокъ или 250 четверокъ), поэтому всякое число, составленное изъ тысячъ и оканчивающееся тремя нулями, дѣлится на 8. Числа: 27000, 15000, 234000 дѣлятся на 8. Возьмемъ теперь число 17887 и представимъ его въ видѣ суммы двухъ слагаемыхъ такъ: 17000 + 887. Первое слагаемое — 17000 на 8 дѣлится, такъ какъ оно составлено изъ тысячъ; второе — 887 не дѣлится на 8, слѣдовательно, и число 17887 на 8 не раздѣлится. Если бы вмѣсто 887 взять 888 и все число было бы 17888, оно раздѣлилось бы на 8, ибо каждое изъ слагаемыхъ его—и 17000 и 888—дѣлится на 8. Признакомъ дѣлимости является здѣсь тоже второе слагаемое или три послѣднія цифры. Вообще,

на 8 дѣлятся всѣ числа, оканчивающіяся тремя нулями, или же тѣ, у которыхъ три послѣднія цифры изображаютъ число, дѣлящееся на 8.

Признаки дѣлимости на 5 и на 10. Число 10 дѣлится на 5, слѣдовательно, всякое число, составленное изъ десятковъ, тоже раздѣлится на 5. Возьмемъ число 245 и представимъ его въ видѣ суммы такъ: 240+5. Первое слагаемое—240, составленное изъ десятковъ, дѣлится на 5; второе слагаемое—5 тоже дѣлится само на себя, слѣдовательно, и все число 245 раздѣлится на 5. Если бы вмѣсто 245 взять 244, то это послѣднее на 5 не раздѣлилось бы, ибо второе слагаемое его—4 не дѣлится на 5. Признакомъ дѣлимости, очевидно, здѣсь является само число 5. Итакъ,

на 5 дѣлятся всѣ числа, оканчивающіяся нулями или цифрой 5.

Число 10 дѣлится также само на себя; такъ какъ сотни, тысячи и вообще всѣ числа, оканчивающіяся однимъ или нѣсколькими нулями, составлены изъ десятковъ, то всѣ они раздѣлятся на 10. Никакія другія числа, не содержащія цѣлаго числа десятковъ, не дѣлятся на 10. Значитъ,

на 10 дѣлятся только числа, оканчивающіяся однимъ или нѣсколькими нулями.

Признаки дѣлимости на 3 и на 9. Число 9 дѣлится и на 9 и на 3; значитъ, всякое число, составленное изъ девятокъ, раздѣлится и на 9 и на 3. Числа: 99, 999, 9999 и т. п. дѣлятся на 3 и на 9. Возьмемъ теперь какое-нибудь число, напр., 3456, и представимъ его въ видѣ суммы тысячъ, сотенъ, десятковъ и единицъ:

$$3456 = 3000 + 400 + 50 + 6.$$

Каждую тысячу мы можемъ представить въ видѣ 999 + 1; каждую сотню—въ видѣ 99 + 1, каждый десятокъ—въ видѣ 9 + 1. Иначе говоря, каждый разрядъ, за исключеніемъ простыхъ единицъ, можно представить въ видѣ суммы двухъ чиселъ, изъ которыхъ одно

составлено изъ девятокъ, а другое—1 единица. Но если одна тысяча состоитъ изъ 999+1, то 3 тысячи состоятъ изъ трехъ разъ 999 и трехъ единицъ; три сотни состоятъ изъ трехъ разъ 99 и трехъ единицъ и т. д. Принявъ это во вниманіе, преобразуемъ сумму тысячъ, сотенъ, десятковъ и единицъ даннаго числа слѣдующимъ образомъ:

$$3456=999+999+999+\mathbf{3}+99+99+99+99+\mathbf{4}+9+9+9+9+9+\mathbf{5}+\mathbf{6}.$$

Такъ какъ величина суммы не измѣнится отъ перемѣны мѣстъ слагаемыхъ, то мы это выраженіе можемъ написать такъ:

$$3456=\overbrace{999+999+999+99+99+99+99+9+9+9+9+9}+\overbrace{\mathbf{3}+\mathbf{4}+\mathbf{5}+\mathbf{6}}.$$

Такимъ образомъ, мы представили число 3456 въ видѣ суммы двухъ группъ, изъ которыхъ одна составлена изъ девятокъ исключительно, и которая поэтому раздѣлится и на 3 и на 9. Вторая группа состоитъ изъ 4-хъ слагаемыхъ, которыя въ суммѣ равны 3+4+5+6=18; 18 тоже дѣлится на 3 и на 9. Если же каждая изъ группъ, образующихъ сумму, дѣлится на 3 и на 9, то и вся сумма раздѣлится на 3 и на 9, т.-е. число 3456 раздѣлится на 3 и на 9. Изъ всего сказаннаго видно, что дѣлимость числа 3456 на 3 и на 9 зависитъ отъ второй группы слагаемыхъ: если они въ суммѣ дадутъ число, дѣлящееся на 3 и на 9, то и данное число раздѣлится на 3 и на 9; если сумма ихъ не раздѣлится на 3 и на 9, то и все число не раздѣлится на эти числа. Но слагаемыя второй группы представляютъ изъ себя не что иное, какъ отдѣльно написанныя цифры даннаго числа; сумма этихъ слагаемыхъ есть, слѣдовательно, сумма цифръ даннаго числа. Поэтому говорятъ, что признакомъ дѣлимости чиселъ на 3 и на 9 являются суммы ихъ цифръ. Вообще, *на 3 и на 9 дѣлятся такія числа, сумма цифръ которыхъ дѣлится на 3 и на 9.*

Разумѣется, есть числа, дѣлящіяся на 3, но не дѣлящіяся на 9. Всякое число, однако, дѣлящееся на 9, непремѣнно дѣлится и на 3.

Признаки дѣлимости на 6, на 12, на 15, на 18. Число 6 дѣлится на 2 и на 3; слѣдовательно, всякое число, дѣлящееся на 6, должно дѣлиться и на 2 и на 3, т.-е. всякое число, состоящее изъ шестерокъ, должно состоять изъ двоекъ и троекъ. Число 12 дѣлится на 3 и на 4, слѣдовательно, всякое число, дѣлящееся на 12, должно дѣлиться на 3 и на 4. Чтобы число дѣлилось на 15, необходимо, чтобъ оно дѣлилось на 3 и на 5; чтобы число дѣлилось на 18, необходимо, чтобы оно дѣлилось на 2 и на 9.

Признаки дѣлимости на другія числа отыскать весьма нелегко; скорѣе и проще попробовать раздѣлить на нихъ данныя числа.

Упражненія. 1. Какія изъ слѣдующихъ чиселъ дѣлятся на 3: 27102, 777333, 1010, 6430320, 12720? *Рѣшеніе.* Все, ибо сумма цифръ каждаго изъ нихъ дѣлится на три.

2. Какія изъ слѣдующихъ чиселъ дѣлятся на 9: 37098, 130995, 9081720, 23504640? *Рѣшеніе.* Всѣ, исключая послѣдняго, сумма цифръ котораго 24 на 9 не дѣлится.

3. Какія изъ слѣдующихъ чиселъ дѣлятся на 8: 71420, 49114692, 48384, 567856? *Рѣшеніе.* Третье и четвертое, ибо только у этихъ чиселъ послѣднія три цифры изображаютъ числа, дѣлящіяся на 8.

Разложеніе на простыхъ множителей.

Числа бываютъ **простыя** и **составныя**. *Такое число, которое дѣлится только на единицу и само на себя*, называется *простымъ; число, которое дѣлится не только на единицу и на само себя, но и на другія числа*, называется *составнымъ*. Числа: 7, 11, 17—простыя; числа 12, 24, 36—составныя (напр., 12 дѣлится на 12, 1, 2, 3, 4, 6).

Простыхъ чиселъ безконечное множество. Ученые люди уже въ древнія времена пытались выдѣлить простыя числа изъ общаго количества чиселъ, и, такимъ образомъ, получились *таблицы простыхъ чиселъ*. Такъ, знаменитый математикъ Эратосѳенъ, жившій въ 3-мъ вѣкѣ до Р. Хр., составилъ таблицу простыхъ чиселъ слѣдующимъ образомъ. Онъ писалъ числа на дощечкѣ, покрытой воскомъ; надъ тѣми числами, которыя дѣлятся на 2, на 3, на 5 и т. д., т.-е. надъ составными числами, онъ прокалывалъ дырочки. Дощечка отъ этого становилась похожей на рѣшето, сквозь которое какъ бы просѣивались составныя числа и въ которомъ оставались простыя. Эта таблица простыхъ чиселъ извѣстна подъ именемъ рѣшета Эратосѳена. Пріемомъ Эратосѳена можно составить таблицу простыхъ чиселъ еще иначе. Написавъ натуральный рядъ чиселъ до какого угодно числа, сначала зачеркиваютъ въ немъ числа, дѣлящіяся на 2, потомъ всѣ числа, дѣлящіяся на 3, на 5, на 7, на 11 и т. д. Въ виду того, что четное число не можетъ быть простымъ, поступаютъ еще иначе. Выписываютъ рядъ нечетныхъ чиселъ отъ 1 до какого угодно числа. Такъ какъ каждое нечетное число отличается отъ другого 2 единицами, то на 3, напримѣръ, будетъ дѣлиться каждое третье число послѣ 3-хъ, на 5—каждое пятое послѣ 5-ти, на 7—каждое седьмое число послѣ 7-ми и т. д. Если въ написанномъ ряду нечетныхъ чиселъ зачеркнуть каждое 3-е число послѣ 3-хъ, каждое 5-е послѣ 5-ти, 7-е послѣ 7-ми и т. д., то оставшіяся въ ряду послѣ этого нечетныя числа будутъ простыми.

Всякое составное число можно разсматривать, какъ произведеніе составляющихъ его простыхъ чиселъ. Наприм., 18 можно представить въ видѣ произведенія 2. 3. 3; 2. 3, и 3 называются *простыми множителями, а представить какое-либо число въ видѣ произведенія его простыхъ множителей значитъ разложить составное число на простыхъ множителей.*

Число 18 можно было представить и въ видѣ произведенія 3.6, но это не было бы произведеніемъ простыхъ множителей, ибо 6—число не простое, а составное. Пусть требуется разложить на простыхъ множителей число 120. Сначала находимъ по признакамъ дѣлимости наименьшее простое число, на которое дѣлится 120. Это будетъ 2. Раздѣливъ 120 на 2, получимъ 60; наименьшее простое число, на которое дѣлится 60, есть тоже 2; раздѣливъ 60 на 2, получимъ 30; наименьшее простое число, на которое дѣлится 30,

опять 2; раздѣливъ 30 на 2, получимъ 15. Наименьшее простое число, на которое дѣлится 15, есть 3; раздѣливъ 15 на 3, получимъ 5. Число 5—простое, поэтому оно не дѣлится ни на какое другое число, только на 1 и на само себя. Нахожденіе простыхъ множителей для большаго удобства располагаютъ такъ:

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

Пишутъ данное для разложенія число и справа отъ него проводятъ вертикальную (сверху внизъ) черту. Справа отъ черты пишутъ другъ подъ другомъ простыхъ множителей, а слѣва пишутъ другъ подъ другомъ частныя отъ дѣленія на простыхъ множителей.

При нахожденіи простыхъ множителей крупныхъ чиселъ, доходятъ иногда до такихъ частныхъ, когда становится затруднительнымъ рѣшить, на какія числа они дѣлятся. Въ подобныхъ случаяхъ, прежде всего, слѣдуетъ убѣдиться въ томъ, не будетъ ли это частное простымъ числомъ. Если среди простыхъ чиселъ его нѣтъ, пробуютъ дѣлить его на разныя числа до тѣхъ поръ, пока не находятъ число, на которое оно дѣлится безъ остатка. Когда данное число невелико и легко разлагается на простыхъ множителей, то ихъ прямо выписываютъ въ строку, при чемъ всѣ необходимыя вычисленія производятся въ умѣ.

Иногда удобнѣе сначала разложить число на составныхъ множителей, а потомъ уже каждаго изъ нихъ разложить на простыхъ. Наприм.: $2400 = \underline{100.}\ 24 = \underline{10.\ 10.}\ 2.\ 2.\ 2.\ 3. = \underline{2.\ 5.\ 2.\ 5.}\ 2.\ 2.\ 2.\ 3$. Мы разложили сначала 2400 на два числа 100 и 24, а потомъ каждое изъ нихъ отдѣльно разложили на простыхъ множителей. Такъ какъ произведеніе не измѣняется отъ перемѣны мѣстъ сомножителей, то множителей числа 2400 можно расположить въ слѣдующемъ порядкѣ:

$$2400 = 2.\ 2.\ 2.\ 2.\ 2.\ 3.\ 5.\ 5,$$

т.-е. отъ меньшихъ къ большимъ.

Упражненія. Разложить на простыхъ множителей слѣдующія числа: 360, 270, 4345, 5649, 9300, 7770, 51360.

Рѣшенія.	360	2	270	2	4345	5	5649	3	9300	2	7770	2	51360	2
	180	2	135	3	869	11	1883	7	4650	2	3885	3	25680	2
	90	2	45	3	79	79	269	269	2325	3	1295	5	12840	2
	45	3	15	3	1		1		775	5	259	7	6420	2
	15	3	5	5					155	5	37	37	3210	2
	5	5	1						31	31	1		1605	3
	1								1				535	5
													107	107
													1	

Нахожденіе дѣлителей составного числа.

Дѣлителемъ вообще называется *какое-либо число, на которое данное число дѣлится безъ остатка.* Напр., при дѣленіи $24:8=3$ число 8—будетъ дѣлителемъ.

При нахожденіи простыхъ множителей составного числа, мы по признакамъ дѣлимости отыскивали тѣ числа, на которыя данныя дѣлились бы безъ остатка.

Очевидно, что полученные такимъ образомъ множители являются вмѣстѣ съ тѣмъ и дѣлителями, и, *желая найти всѣхъ дѣлителей составного числа, достаточно разложить его на простыхъ множителей, затѣмъ перемножить ихъ по два, по три и т. д. или же просто взять ихъ по одному.* Напримѣръ, разложивъ число 72 на простыхъ множителей, получимъ $72=2.\ 2.\ 2.\ 3.\ 3$; каждый изъ этихъ множителей вмѣстѣ съ тѣмъ и дѣлитель 72-хъ—72 дѣлится и на 2 и на 3. Перемноживъ двѣ двойки, получимъ $2\times 2=4$, которое также будетъ дѣлителемъ 72-хъ; перемноживъ 2 и 3, получимъ 6, на которое 72 также дѣлится безъ остатка; взявъ произведеніе: $2\times 2\times 2=8$ или $2\times 2\times 3=12$, мы опять-таки получимъ дѣлителей 72-хъ.

Весьма часто случается, что у двухъ, трехъ и болѣе чиселъ имѣются *общіе* дѣлители. Такъ, у 12, 15 и 21 общимъ дѣлителемъ будетъ 3, потому что каждое изъ этихъ чиселъ дѣлится на 3; у 15, 30 и 45 общими дѣлителями будутъ 3 и 5, ибо каждое изъ этихъ чиселъ дѣлится безъ остатка и на 3 и на 5. Если у нѣсколькихъ чиселъ есть нѣсколько общихъ дѣлителей, то одни изъ нихъ, конечно, меньше, другіе—больше; среди нихъ есть даже одинъ *наибольшій.*

Наибольшее изъ чиселъ, на которыя дѣлятся безъ остатка всѣ данныя числа, называется **общимъ наибольшимъ дѣлителемъ** *данныхъ чиселъ.*

Два числа, наибольшій общій дѣлитель которыхъ есть 1, называются *взаимно-простыми.*

Во многихъ случаяхъ бываетъ весьма полезно и даже необходимо отыскать общаго наибольшаго дѣлителя нѣсколькихъ данныхъ чиселъ.

Пусть намъ даны числа 175 и 250 и требуется отыскать ихъ общаго наибольшаго дѣлителя. Разумѣется, для того, чтобы отыскать наибольшаго общаго дѣлителя, надо сначала отыскать всѣхъ общихъ дѣлителей этихъ чиселъ.

Для нахожденія общихъ дѣлителей, въ свою очередь, надо отъискать всѣхъ дѣлителей каждаго изъ этихъ чиселъ, т.-е. разложить каждое изъ нихъ на простыхъ множителей. Разложивъ на простыхъ множителей 175, получимъ: $175=5.\ 5.\ 7$; разложивъ 250, получимъ: $250=2.\ 5.\ 5.\ 5$. Общими дѣлителями для обоихъ этихъ чиселъ будутъ, очевидно, **двѣ пятерки**, такъ какъ и въ составѣ 175 и въ составѣ 250 имѣется произведеніе 5×5. Значитъ, каждое изъ

этихъ чиселъ раздѣлится на 5, каждое изъ нихъ раздѣлится и на 5×5=25. Но больше 25 нѣтъ числа, на которое раздѣлилось бы каждое изъ данныхъ чиселъ; иначе говоря, *25 и есть общій наибольшій дѣлитель 175 и 250.* Итакъ, *чтобы найти общаго наибольшаго дѣлителя двухъ или нѣсколькихъ чиселъ, разлагаютъ ихъ на простыхъ множителей, затѣмъ выбираютъ множителей, общихъ всѣмъ числамъ, и перемножаютъ ихъ между собой.*

Все это дѣйствіе изображаютъ такъ:

175=5. 5. 7.
250=2. 5. 5. 5. } простые дѣлители.
5. 5=**25**.

Общій наибольшій дѣлитель **25**.

Пусть теперь требуется отыскать общаго наибольшаго дѣлителя 12 и 36. Въ данномъ случаѣ нѣтъ надобности разлагать эти числа на ихъ простыхъ множителей, ибо мы сразу же замѣчаемъ, что 36 дѣлится на 12; 12, такимъ образомъ, является дѣлителемъ числа 36. Но 12 дѣлится и на само себя, слѣдовательно, оно уже становится *общимъ* дѣлителемъ для обоихъ данныхъ чиселъ. А такъ какъ число 12 не дѣлится ни на какое число, большее 12, то оно и будетъ *общимъ наибольшимъ* дѣлителемъ для 12 и 36. Вообще, *если бо́льшее изъ двухъ данныхъ чиселъ дѣлится на меньшее, то меньшее и будетъ ихъ общимъ наибольшимъ дѣлителемъ.*

Кромѣ способа нахожденія общаго наибольшаго дѣлителя посредствомъ разложенія на простыхъ множителей существуетъ еще другой способъ. Этотъ способъ нахожденія общаго наибольшаго дѣлителя называется способомъ *послѣдовательнаго дѣленія.* Онъ примѣняется тогда, когда данныя числа не легко разлагаются на простыхъ множителей.

Объ этомъ подробно въ пятомъ выпускѣ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1. Что называется *признакомъ* дѣлимости?—Признакъ, который показываетъ, дѣлится ли данное число на другое.

2. Что значитъ *разложить составное* число на простыхъ множителей?—Это значитъ—представить составное число въ видѣ произведенія его простыхъ множителей.

3. Какія числа называются *взаимно-простыми?*—Числа, у которыхъ нѣтъ никакихъ общихъ множителей, кромѣ единицы.

4. Сколькими способами находится *общій наибольшій* дѣлитель двухъ или нѣсколькихъ чиселъ?—Двумя: способомъ разложенія ихъ на простыхъ множителей и способомъ послѣдовательнаго дѣленія ихъ.

5. Какая *разница* между общимъ наибольшимъ дѣлителемъ и наименьшимъ кратнымъ?—Общій наибольшій дѣлитель есть число, *на которое* дѣлятся данныя числа, а наименьшее кратное есть число, *которое* дѣлится *на* всѣ данныя числа.

Алгебра.

(*Продолженіе умноженія*).

34. Число членовъ. Даже при поверхностномъ просмотрѣ дѣйствія умноженія легко убѣдиться, что ни высшій членъ произведенія, ни его низшій членъ подобныхъ имѣть не могутъ, ибо первый изъ нихъ является произведеніемъ высшаго члена множимаго на высшій же членъ множителя, а второй—низшаго на низшій. Такъ какъ предполагается, что многочлены, которые мы располагаемъ по степенямъ, безусловно приведены (т.-е. въ нихъ нѣтъ подобныхъ членовъ), то въ нихъ, конечно, можетъ быть только одинъ высшій членъ и одинъ низшій.

Итакъ, если всѣ прочіе члены послѣ приведенія сократятся, то все-таки низшій и высшій члены останутся. Значитъ — *наименьшее число членовъ произведенія — два.*

Число же членовъ до приведенія, разумѣется, равно произведенію числа членовъ множителя на число членовъ множимаго, такъ какъ надо каждый членъ множимаго умножать на каждый членъ множителя. Другими словами, если, напр., трехчленъ помножить на двучленъ, то произведеніе (до приведенія) будетъ шестичленомъ:

$(a+b+c)(a-b) = a^2+ab+ac-ab-b^2-bc$ (шесть членовъ) и только послѣ приведенія $=a^2+ac-b^2-bc$ (четыре члена).

ГЛАВА IV.

Сокращенное умноженіе.

35. Произведеніе суммы двухъ количествъ на ихъ разность. Если какія-либо двѣ буквы въ алгебрѣ соединены знакомъ *минусъ* или *плюсъ,* то получается общее выраженіе суммы двухъ количествъ или ихъ разности. Таковы, напр., выраженія $a+b$ и $a-b$. Если мы такое выраженіе заключимъ въ скобки и поставимъ при скобкахъ показатель степени, напр., 2, то получится выраженіе $(a+b)^2$ или $(a-b)^2$, которое мы называемъ *квадратомъ суммы, разности двухъ* (количествъ) *чиселъ.* Такое выраженіе, конечно, должно отличать отъ выраженія a^2+b^2 или a^2-b^2, что означаетъ *сумму квадратовъ, разность квадратовъ* двухъ количествъ. Всѣ эти обозначенія даютъ намъ возможность кратко выражать и запоминать нѣкоторые особые случаи умноженія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно сразу писать произведенія, не прибѣгая къ самому выполненію дѣйствія умноженія, но пользуясь формулами, которыя мы сейчасъ выведемъ. Самая простая изъ нихъ — это произведеніе суммы двухъ чиселъ на разность тѣхъ же чиселъ. Если умножимъ $a+b$ на $a-b$, то получимъ:

$$(a+b)(a-b)=a^2+ab-ab-b^2=a^2-b^2,$$ т.-е.

произведенiе суммы двухъ чиселъ на ихъ разность равно разности квадратовъ тѣхъ же чиселъ.

36. **Квадратъ суммы двухъ чиселъ и разности ихъ.** Умножимъ сумму двухъ чиселъ $a+b$ на ту же сумму $a+b$, т.-е. возведемъ ее въ квадратъ:

$$(a+b)^2=(a+b)(a+b)=a^2+ab+ab+b^2=a^2+2ab+b^2, \text{ т.-е.}$$

квадратъ суммы двухъ чиселъ равенъ квадрату перваго числа плюсъ удвоенное произведенiе перваго числа на второе плюсъ квадратъ второго числа.

Точно также:

$$(a-b)^2=(a-b)(a-b)=a^2-ab-ab+b^2=a^2-2ab+b^2, \text{ т.-е.}$$

квадратъ разности двухъ чиселъ равенъ квадрату перваго числа минусъ удвоенное произведенiе перваго на второе плюсъ квадратъ второго.

37. **Кубъ суммы и разности двухъ чиселъ.** *Кубъ суммы двухъ чиселъ,* т.-е. третья степень суммы двухъ чиселъ, *равенъ кубу перваго числа плюсъ утроенное произведенiе квадрата перваго числа на второе плюсъ утроенное произведенiе перваго на квадратъ второго плюсъ кубъ второго числа.* Дѣйствительно, $(a+b)^3=(a+b)(a+b)(a+b)$ или $(a+b)^2.(a+b)$. Мы знаемъ изъ § 36, что $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$; теперь мы выраженiе: $a^2+2ab+b^2$ помножимъ еще на $a+b$, тогда получимъ:

$$\begin{array}{r} a^2+2ab+b^2 \\ a+b \\ \hline a^3+2a^2b+ab^2 \quad\quad \\ + \quad a^2b+2ab^2+b^3 \\ \hline a^3+3a^2b+3ab^2+b^3. \end{array}$$

Точно также можно убѣдиться, что $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$ т.-е. что *кубъ разности двухъ чиселъ равенъ кубу перваго числа минусъ утроенное произведенiе квадрата перваго числа на второе плюсъ утроенное произведенiе перваго на квадратъ второго минусъ кубъ второго числа.*

$(a-b)^3=(a-b)(a-b)(a-b)$, что равно $(a-b)^2.(a-b)$; $(a-b)^2=$ $=a^2-2ab+b^2$. Теперь $a^2-2ab+b^2$ надо помножить еще на $a-b$, тогда получимъ:

$$\begin{array}{r} a^2-2ab+b^2 \\ a-b \\ \hline a^3-2a^2b+ab^2 \quad\quad \\ + \quad -a^2b+2ab^2-b^3 \\ \hline a^3-3a^2b+3ab^2-b^3. \end{array}$$

38. **Замѣчанiе.** При помощи вышеприведенныхъ формулъ можно иногда сильно сокращать вычисленiя, какъ при дѣйствiяхъ въ алгебрѣ, такъ и при дѣйствiяхъ надъ опредѣленными числами (не буквами).

Покажемъ на примѣрахъ, какъ производится и то и другое. Пусть намъ нужно многочленъ $5a^2-2ab+3ab^3$ умножить на многочленъ $5a^2-2ab-3ab^3$. Первый многочленъ мы можемъ представить въ такомъ видѣ: $[(5a^2-2ab)+3ab^3]$, а второй: $[(5a^2-2ab)-3ab^3]$.

Разсматривая выраженіе, стоящее въ малыхъ скобкахъ, какъ одночленъ, мы замѣтимъ, что все первое выраженіе является суммой количествъ $(5a^2-2ab)$ и $3ab^3$; второй же многочленъ является разностью тѣхъ же количествъ. Такимъ образомъ, согласно первой формулѣ (§ 35) можемъ сразу написать произведеніе этихъ многочленовъ.

$$(5a^2-2ab+3ab^3)(5a^2-2ab-3ab^3)=[(5a^2-2ab)+3ab^3][(5a^2-2ab)-3ab^3]=(5a^2-2ab)^2-(3ab^3)^2.$$

Но $(5a^2-2ab)^2$, какъ квадратъ разности двухъ чиселъ (на основ. § 36), равенъ $25a^4-20a^3b+4a^2b^2$. Такимъ образомъ, окончательный результатъ таковъ:

$$(5a^2-2ab)^2-(3ab^3)^2=25a^4-20a^3b+4a^2b^2-9a^2b^6.$$

Второе примѣненіе формулъ оказывается очень удобнымъ при возведеніи чиселъ въ квадратъ, а также при умноженіи нѣкоторыхъ чиселъ. *Примѣръ*. Пусть намъ надо возвысить въ квадратъ 34. Представимъ 34 въ видѣ суммы чиселъ 30 и 4 и затѣмъ напишемъ результатъ по формулѣ $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$:

$$34^2=(30+4)^2=30^2+2.30.4+4^2=900+240+16=1156.$$

Другой случай. Пусть намъ нужно умножить 103 на 97. Замѣтивъ, что 103 есть сумма чиселъ 100 и 3, а 97—разность ихъ, пишемъ такъ по формулѣ: $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$:

$$103.\ 97=(100+3).(100-3)=100^2-3^2=10000-9=9991.$$

Упражненія. Произвести сокращенное умноженіе: I. $(m+n)(m-n)$; $(5c+2d)(5c-2d)$; $(p+2q)(2q-p)$.

II. $(m+n)(m+n)$; $(5c+2d)^2$; $3(m+2n)^2$; $(4ab-\frac{1}{3}cd)^2$; $(0,3m-0,1n)^2$; $(m+n)^3$ $(2m-3n)^3$.

III. $(a+b-c)(a+b+c)$; $(3a-2b-3c)(3a+2b+3c)$; $(4m-n-2d-5c)(4m-n+2d+5c)$.

IV. 25^2; 18^2; 13.17; 99.101; 12^3.

Рѣшенія. I. $(m+n)(m-n)=m^2-n^2$; $(5c+2d)(5c-2d)=25c^2-4d^2$; $(p+2q)(2q-p)$, переставивъ получимъ: $(2q+p)(2q-p)=4q^2-p^2$.

II. $(m+n)(m+n)=(m+n)^2=m^2+2mn+n^2$; $(5c+2d)^2=(5c)^2-2.5c.2d+(2d)^2=25c^2-20cd+4d^2$; $3(m+2n)^2=3(m^2+4mn+4n^2)=3m^2+12mn+12n^2$; $(4ab-\frac{1}{3}cd)^2=(4ab)^2-2.4ab\frac{1}{3}cd+(\frac{1}{3}cd)^2=16a^2b^2-2\frac{2}{3}abcd+\frac{1}{9}c^2d^2$; $(0,3m-0,1n)^2=0,09m^2-0,06mn+0,01n^2$; $(m+n)^3=m^3+3m^2n+3mn^2+n^3$; $(2m-3n)^3=(2m)^3-3.(2m)^2 3n+3.2m.(3n)^2-(3n)^3=8m^3-36m^2n+54mn^2-27n^3$.

III. $(a+b-c)(a+b+c)=[(a+b)-c][(a+b)+c]=(a+b)^2-c^2=a^2+2ab+b^2-c^2$; $(3a-2b-3c)(3a+2b+3c)=[3a-(2b+3c)][3a+(2b+3c)]=(3a)^2-(2b+3c)^2=9a^2-(4b^2+12bc+9c^2)=9a^2-4b^2-12bc-9c^2$; $(4m-n-2d-5c)(4m-n+2d+5c)=[(4m-n)-(2d+5c)][(4m-n)+(2d+5c)]=(4m-n)^2-(2d+5c)^2=(16m^2-8mn+n^2)-(4d^2+20dc+25c^2)=16m^2-8mn+n^2-4d^2-20dc-25c^2$.

IV. $25^2=(20+5)^2=20^2+2.20.5+5^2=400+200+25=625$; $18^2=(20-2)^2=400-80+4=324$; $13.17=(15-2)(15+2)=15^2-2^2=225-4=221$; $99.101=(100-1)(100+1)=100^2-1=10000-1=9999$; $12^3=(10+2)^3=(10^3+3.10^2.2+3.10.2^2+2^3=1000+600+120+8=1728$.

ГЛАВА V.

Дѣленіе.

39. **Опредѣленіе.** Алгебраическое дѣленіе есть дѣйствіе, обратное умноженію, и опредѣляется такъ же, какъ въ ариѳметикѣ. *Раздѣлить одно количество на другое значитъ—найти такое количество, которое, будучи умножено на дѣлителя, даетъ въ произведеніи дѣлимое.* Изъ этого прежде всего слѣдуетъ, что знаки при дѣленіи должны ставиться по тому же правилу, что и при умноженіи. Дѣйствительно, если при умноженіи $+3$ на -4 получается -12, то, конечно, при дѣленіи -12 на -4 получится $+3$. Слѣдовательно, *правило знаковъ* при дѣленіи таково: *если дѣлимое и дѣлитель имѣютъ знаки одинаковые, то частное получается со знакомъ плюсъ, а если знаки разные, то минусъ.* Примѣры: 1) $10:2=5$; 2) $-10:-2=5$; 3) $10:-2=-5$; 4) $-10:2=-5$.

40. **Дѣленіе степеней одной и той же буквы.** Какъ производить дѣленіе въ томъ случаѣ, когда дѣлимое и дѣлитель являются степенями одной и той же буквы,—не трудно понять, если помнить, что дѣленіе есть дѣйствіе, обратное умноженію. При умноженіи степеней буквъ мы показателей буквъ складывали; слѣдовательно, при дѣленіи необходимо изъ показателя степени дѣлимаго вычесть показателя степени дѣлителя, и разность будетъ показателемъ степени частнаго. Пусть, напр., надо раздѣлить $m^{10}:m^3$. Согласно только что сказанному, отнимаемъ отъ показателя дѣлимаго (10) показателя дѣлителя (3) и получаемъ частное съ показателемъ 7; $m^{10}:m^3=m^7$. Чтобы убѣдиться въ правильности рѣшенія, припомнимъ, что дѣлимое равно частному, умноженному на дѣлителя. Посмотримъ поэтому, вѣрно ли равенство: $m^7.m^3=m^{10}$.

Равенство это вѣрно, ибо при умноженіи показатели степеней складываются: $(3+7=10)$, слѣдовательно, наше рѣшеніе было вѣрнымъ. Итакъ, отсюда выводимъ правило: *при дѣленіи степеней одного и того же числа изъ показателя степени дѣлимаго вычитается показатель дѣлителя.* Примѣръ: $a^5:a^3=a^2$; $b^{45}:b^3=b^{42}$.

41. **Показатель степени частнаго.** Само собой понятно, что при дѣленіи степеней одного и того же числа могутъ встрѣтиться три случая: 1) когда показатель степени дѣлимаго больше показателя степени дѣлителя ($m^{10}:m^3$); 2) когда показатель степени дѣлимаго равенъ показателю степени дѣлителя ($a^5:a^5$) и 3) когда показатель степени дѣлимаго меньше показателя степени дѣлителя ($a^4:a^7$). Разсмотримъ, каковъ будетъ во всѣхъ этихъ случаяхъ показатель степени частнаго.

Въ первомъ случаѣ, который мы разсмотрѣли въ видѣ образцоваго примѣра ($m^{10}:m^3$), *показатель* степени частнаго будетъ числомъ *положительнымъ* и никакихъ особенностей, очевидно, собой не представляетъ.

Нѣсколько болѣе сложнымъ является случай второй, при одинаковыхъ показателяхъ. Пусть, напр., нужно раздѣлить a^5 на a^5. Тогда, согласно нашему правилу (§ 40), мы напишемъ такъ:

$a^5 : a^5 = a^{5-5} = a^0$ (нуль вѣдь есть не что иное, какъ разность между равными числами).

Итакъ, показатель частнаго равенъ *нулю* — *нулевой показатель*. Что же собственно представляетъ собой этотъ своеобразный показатель? Намъ извѣстно, что если показатель степени вовсе не указанъ, то онъ считается равнымъ единицѣ ($a = a^1$). Нулевой показатель есть, очевидно, нѣчто иное, и число, имѣющее такой показатель, слѣдовательно, будетъ имѣть другое значеніе. Чему именно равно число съ нулевымъ показателемъ, можно вывести изъ того, что нулевой показатель получается при дѣленіи одинаковыхъ степеней, другими словами, равныхъ чиселъ. Но частное отъ дѣленія равныхъ чиселъ равно 1 (напр., 5 : 5 = 1). Слѣдовательно, *число съ нулевымъ показателемъ равно 1*. Примѣръ: $a^8 : a^8 = 1$ $\left(\frac{a^8}{a^8}\right)$; $a^8 : a^8 = a^0$ (a^{8-8}); $a^0 = 1$.

Наконецъ, въ третьемъ случаѣ, когда показатель степени дѣлимаго меньше показателя степени дѣлителя, показатель частнаго будетъ числомъ, выражающимъ разность между меньшимъ числомъ и большимъ, т.-е. числомъ отрицательнымъ. Напр.: $a^4 : a^7 = a^{4-7} = a^{-3}$. Показатель частнаго въ данномъ случаѣ называется *отрицательнымъ показателемъ*.

Отрицательный показатель не имѣетъ такого значенія, какъ положительный, ибо вѣдь нельзя число a повторить сомножителемъ — —3 раза. Онъ имѣетъ особое значеніе, съ которымъ мы познакомимся впослѣдствіи, а пока будемъ его разсматривать лишь, какъ частное отъ дѣленія меньшей степени на большую (одного и того же числа).

42. **Дѣленіе одночленовъ** [1]). Такъ какъ дѣленіе есть дѣйствіе, обратное умноженію, то частное есть не что иное, какъ сомножитель, дѣлитель также сомножитель, а дѣлимое — произведеніе. Поэтому, если мы дѣлимъ одинъ одночленъ на другой, то мы отыскиваемъ такой одночленъ, который, будучи умноженъ на дѣлителя, дастъ дѣлимое. Для того, чтобы получить коэффиціентъ произведенія, мы (§ 30) перемножали коэффиціенты сомножителей; слѣдовательно, для того, чтобы получить коэффиціентъ частнаго, надо раздѣлить коэффиціентъ дѣлимаго на коэффиціентъ дѣлителя. При умноженіи мы показателей степени одинаковыхъ буквъ складывали; при дѣленіи изъ показателей степени этихъ буквъ въ дѣлимомъ нужно вычитать показателей этихъ же буквъ въ дѣлителѣ.

Если какая-либо буква имѣется только въ дѣлимомъ, то она, конечно, переносится со своимъ показателемъ въ частное. Если показатели какихъ-нибудь буквъ въ дѣлимомъ и дѣлителѣ оказываются

---

[1]) Здѣсь и ниже рѣчь идетъ лишь о цѣлыхъ одночленахъ т.-е. такихъ, которые не имѣютъ буквенныхъ дробей.

равными, то въ частное эта буква не переносится, ибо она имѣетъ нулевой показатель и, значитъ, равна единицѣ.

Пусть, напр., надо раздѣлить одночленъ $15a^5b^4cd^2$ на $3a^3b^2d^2$ Коэффиціентъ, согласно указанному, равенъ 5 (15 : 3), буква a войдетъ въ частное съ показателемъ 2 ($a^5 : a^3$), буква b—съ показателемъ также 2 ($b^4 : b^2$), буква c въ такомъ же видѣ изъ дѣлимаго перейдетъ въ частное, ибо ее ни на что не должно дѣлить, буква d въ частномъ будетъ имѣть нулевой показатель ($d^2 : d^2 = d^0 = 1$) и потому можетъ быть вовсе опущена. Итакъ, правило дѣленія одночлена на одночленъ таково: *При дѣленіи одночлена на одночленъ, коэффиціентъ дѣлимаго дѣлится на коэффиціентъ дѣлителя, показатели буквъ дѣлителя вычитаются изъ показателей тѣхъ же буквъ дѣлимаго, а буквы дѣлимаго, которыхъ нѣтъ въ дѣлителѣ, переходятъ со своими показателями въ частное.* Примѣры:

1) $15a^5b^4cd^2 : 5a^3b^2d^2 = 3a^2b^2cd^0 = 3a^2b^2c.$
2) $10a^8b^3m^3n : -2a^3bmn = -5a^5b^2m^2.$
3) $4m^7n^{p+q} : 5m^5n^q = {}^4/_5 m^{7-5} n^{p+q-q} = {}^4/_5 m^2 n^p.$

Въ томъ случаѣ, когда въ дѣлителѣ имѣются такія буквы, которыхъ нѣтъ въ дѣлимомъ, цѣлаго частнаго (безъ буквенныхъ дробей) получить нельзя. Пусть, напр., надо раздѣлить $4ab$ на $2ad$. Всякій цѣлый одночленъ, при умноженіи на $2ad$, дастъ въ произведеніи такое выраженіе, въ составъ котораго буквы a и d войдутъ обязательно ибо все то, что входитъ во множители, входитъ и въ произведеніе. Въ нашемъ же примѣрѣ въ выраженіи $4ab$ нѣтъ буквы d; слѣдовательно, нѣтъ и такого одночлена, который при умноженіи на $2ad$ далъ бы $4ab$, т.-е. нѣтъ частнаго отъ дѣленія $4ab$ на $2ad$. Этотъ случай называется случаемъ *невозможнаго дѣленія*.

Упражненія. Произвести дѣленіе слѣдующихъ одночленовъ: $m^{13} : m^3$; $m^{p+q} : m^p$; $d^{2p} : d^p$; $3a^4b^5c^6 : 2a^2b^3c^4$; $45m^{2p}n^5 : n^3m^{p-1}$; $-8a^6b^3c^2 : 4ab$; $3ab^2c : -4a^3b^2c$; $-25a^{m+n}b^7c^{n-1} : -5a^{m-n}b^{-3}c^{1-n}$; $12d^2(3b+c)^4 : -2d(3b+c)$.

Рѣшенія. $m^{13} : m^3 = m^{13-3} = m^{10}$; $m^{p+q} : m^p = m^{p+q-p} = m^q$; $d^{2p} : d^p = d^{2p-p} = d^p$ $3a^4b^5c^6 : 2a^2b^3c^4 = \frac{3}{2}a^{4-2}b^{5-3}c^{6-4} = 1{,}5a^2b^2c^2$; $45m^{2p}n^5 : n^3m^{p-1} = 45m^{2p-(p-1)}n^{5-3} = 45m^{2p-p+1}n^2 = 45m^{p+1}n^2$; $-8a^6b^3c^2 : 4ab = -2a^{6-1}b^{3-1}c^2 = -2a^5b^2c^2$; $3ab^2c : -4a^3b^2c = -\frac{3}{4}a^{1-3}b^{2-2}c^{1-1} = -\frac{3}{4}a^{-2}b^0c^0 = \frac{3}{4}a^{-2}$; $-25a^{m+n}b^7c^{n-1} : -5a^{m-n}b^{-3}c^{1-n} = 5a^{m+n-(m-n)} b^{7-(-3)}c^{n-1-(1-n)} = 5a^{m+n-m+n}b^{7+3}c^{n-1-1+n} = 5a^{2n}b^{10}c^{2n-2}$; $12d^2(3b+c)^4 : -2d(3b+c) = -6d^{2-1}(3b+c)^{4-1} = -6d(3b+c)^3$.

43. Дѣленіе многочлена на одночленъ.

Дѣленіе многочлена на одночленъ производится въ такомъ же порядкѣ, какъ и умноженіе многочлена на одночленъ, т.-е. каждый членъ многочлена дѣлится отдѣльно на одночленъ. Для того, чтобы убѣдиться въ правильности такого способа дѣленія, надо полученное отъ дѣленія частное умножить на дѣлителя (одночленъ), и если отъ умноженія получится нашъ многочленъ (дѣлимое), значитъ, дѣленіе произведено правильно. Пусть, напр., надо раздѣлить многочленъ $m+n-p$ на одночленъ x. Написать

это надо такъ: $(m+n-p):x$. Покажемъ, что частное равно $(m:x)+$ $+(n:x)-(p:x)$ или это можно изобразить также такъ: $\frac{m}{x}+\frac{n}{x}-\frac{p}{x}$.

Для провѣрки произведемъ умноженіе частнаго на дѣлителя: $\left(\frac{m}{x}+\frac{n}{x}-\frac{p}{x}\right).x=\frac{m.x}{x}+\frac{n.x}{x}-\frac{p.x}{x}=m+n-p$ (такъ какъ x сокращается).

Отъ умноженія мы получили дѣлимое, и, слѣдовательно, дѣленіе произведено совершенно правильно. Значитъ, *чтобы раздѣлить многочленъ на одночленъ, достаточно раздѣлить на этотъ одночленъ каждый членъ дѣлимаго.* Для лучшаго уясненія возьмемъ болѣе сложный примѣръ. Пусть нужно раздѣлить $3a^7b^5cd^2-10a^6b^6c^2+5a^4b^2c^3$ на $2a^4b^2c$. Производимъ дѣленіе такъ:

$$(3a^7b^5cd^2-10a^6b^6c^2+5a^4b^2c^3):2a^4b^2c=\tfrac{3}{2}a^{7-4}b^{5-2}c^{1-1}d^2-5a^{6-4}b^{6-2}c^{2-1}+\tfrac{5}{2}a^{4-4}b^{2-2}c^{3-1}=1\tfrac{1}{2}a^3b^3d^2-5a^2b^4c+\tfrac{5}{2}c^2.$$

Другіе примѣры:

1) $(30a^3b^2-8a^2b^3-ab^4+3a^3b^3):2ab=15a^2b-4ab^2-\frac{1}{2}b^3+\frac{3}{2}a^2b^2$.

2) $(8a^nx^{p+q}+32a^{n+2}x^{p+2q}-2a^{n-m}x^{2p-q}):2a^nx^p=4a^{n-n}x^{p+q-p}+16a^{n+2-n}x^{p+2q-p}-a^{n+m-n}x^{2p-q-p}=4a^0x^q+16a^2x^{2q}-a^mx^{p-q}=4x^q+16a^2x^{2q}-$ $-a^mx^{p-q}$.

Изъ сущности дѣленія многочлена на одночленъ вполнѣ ясно, что въ частномъ получается всегда многочленъ. Въ самомъ дѣлѣ, если бы въ частномъ получился одночленъ, то пришлось бы заключить, что отъ умноженія одночленовъ можетъ получиться многочленъ, что невозможно.

Научившись производить дѣленіе многочлена на одночленъ, слѣдуетъ обратиться къ дѣленію одночлена на многочленъ (въ умноженіи для обоихъ этихъ случаевъ существуетъ одно и то же правило). Такое дѣленіе также относится къ случаямъ невозможнаго дѣленія, такъ какъ результатъ его не можетъ быть выраженъ ни цѣлымъ одночленомъ, ни цѣлымъ многочленомъ. Убѣдиться въ этомъ легче всего на примѣрѣ. Пусть, напр., надо раздѣлить одночленъ x на многочленъ $m+n-p$. Предположимъ, что въ частномъ получится цѣлый одночленъ. Тогда, такъ какъ частное, умноженное на дѣлителя (въ данномъ случаѣ на многочленъ $m+n-p$), равно дѣлимому (т.-е. x), окажется, что отъ умноженія многочлена на одночленъ получается въ произведеніи одночленъ, что, конечно, невозможно.

Если же предположить, что $x:(m+n-p)$ равно цѣлому многочлену, тогда придется признать, что отъ умноженія двухъ многочленовъ получается одночленъ, что, конечно, также невозможно (§ 34).

Слѣдовательно, результатъ дѣленія одночлена на многочленъ можно выразить только алгебраической дробью (объ этомъ въ слѣдующемъ выпускѣ).

Упражненія. Произвести дѣленіе: 1) $(36mn^2c-18m^2ncd+6mnc):6mnc$; 2) $(12a^2-$ $-24a^4+18a^6):3a^2$; 3) $(50a^{m+n}b^3-25a^{2m}b^2+10a^nb^4):5a^mb$.

Рѣшенія. 1) $(36mn^2c-18m^2ncd+6mnc):6mnc=(36:6)m^{1-1}n^{2-1}c^{1-1}-(18$

$6)m^{2-1}n^{1-1}c^{1-1}d+(6:6)m^{1-1}n^{1-1}c^{1-1}=6n-3md+1$; 2) $(12a^2-24a^4+18a^6):3a^2=$ $=4a^{2-2}-8a^{4-2}+6a^{6-2}=4-8a^2+6a^4$; 3) $(50a^{m+n}b^3-25a^{2m}b^2+10a^nb^4):5a^mb=$ $=10a^{m+n-m}b^{3-1}-5a^{2m-m}b^{2-1}+2a^{n-m}b^{4-1}=10a^nb^2-5a^mb+2a^{n-m}b^3$.

44. **Дѣленіе многочлена на многочленъ.** Подобно тому, какъ въ ариѳметикѣ, можно умножать другъ на друга любыя числа, а дѣлить безъ остатка другъ на друга только нѣкоторыя числа, точно также и въ алгебрѣ умножать можно всякіе многочлены, но при дѣленіи только въ рѣдкихъ случаяхъ можно получить цѣлое частное. Мы пока будемъ разсматривать тѣ именно немногочисленные случаи, когда дѣленіе возможно.

Отъ дѣленія многочленовъ въ частномъ можетъ получиться или одночленъ, или многочленъ—это, конечно, вполнѣ ясно.

Итакъ, предположимъ, что намъ нужно одинъ многочленъ раздѣлить на другой, и кромѣ того заранѣе извѣстно, что такое дѣленіе возможно, т.-е. въ частномъ получится цѣлый одночленъ или многочленъ. За примѣръ возьмите дѣленіе, произведенное въ § 45. Расположимъ и дѣлимое и дѣлитель по убывающимъ степенямъ главной буквы. Затѣмъ разсуждаемъ такимъ образомъ. Если бы намъ пришлось умножать другъ на друга два многочлена, расположенныхъ по убывающимъ степенямъ, то, умножая первый членъ множимаго на первый членъ множителя, мы получили бы высшій членъ произведенія. Слѣдовательно, если теперь при дѣленіи мы желаемъ узнать высшій членъ частнаго, то нужно высшій членъ дѣлимаго раздѣлить на высшій членъ дѣлителя. Такимъ образомъ, мы получаемъ первый членъ частнаго. Но такъ какъ въ частномъ могутъ быть еще и другіе члены, а дѣлимое является произведеніемъ каждаго члена частнаго на каждый членъ дѣлителя, то нужно этотъ первый, полученный нами (высшій) членъ частнаго умножить на каждый членъ дѣлителя. Полученный результатъ надо вычесть изъ дѣлимаго. То, что останется послѣ этого вычитанія, будетъ произведеніемъ остальныхъ членовъ частнаго (кромѣ перваго) на дѣлителя. Такимъ образомъ, чтобы получить второй членъ частнаго, придется высшій членъ остатка дѣлить на высшій же членъ дѣлителя. Затѣмъ этотъ второй членъ частнаго также надо будетъ умножить на всѣ члены дѣлителя, и то, что получится, вычесть изъ перваго остатка. Полученная разность (второй остатокъ) будетъ произведеніемъ остальныхъ членовъ частнаго (начиная съ третьяго) на дѣлителя. Опять разсуждаемъ подобно предыдущему. Если первый остатокъ оказывается равнымъ нулю, то частное будетъ—одночленомъ; если второй, третій будетъ равнымъ нулю, то частное будетъ двучленомъ, трехчленомъ.

Такимъ образомъ, исходя изъ того, что дѣлимое есть не что иное, какъ многочленъ, расположенный по убывающимъ степенямъ главной буквы и получившійся отъ умноженія многочленовъ, такъ ж расположенныхъ, мы намѣтили себѣ тотъ способъ, по которому надлежитъ производить дѣленіе многочленовъ. Можно, конечно, и дѣлимое и дѣлитель расположить по возрастающимъ степенямъ главной буквы,— тогда въ частномъ мы будемъ получать сначала низшій членъ. Итакъ,

все изложенное можно выразить въ слѣдующемъ правилѣ: *Чтобы раздѣлить многочленъ на многочленъ, необходимо прежде всего дѣлимое и дѣлитель расположить по убывающимъ или возрастающимъ степенямъ какой-нибудь (главной) буквы. Дѣлимъ первый членъ дѣлимаго на первый членъ дѣлителя и получаемъ первый членъ частнаго. Помноживъ на этотъ членъ дѣлителя, вычитаемъ произведеніе изъ дѣлимаго. Первый членъ этого остатка дѣлимъ на первый членъ дѣлителя и получаемъ второй членъ частнаго. Помноживъ на этотъ членъ всѣ члены дѣлителя, вычитаемъ полученное произведеніе изъ перваго остатка. Со вторымъ остаткомъ поступаемъ такъ же, какъ и съ первымъ, и т. д., и т. д., пока въ остаткѣ получится нуль.*

Какъ пользоваться этимъ правиломъ и какъ располагать самое дѣйствіе мы показываемъ въ слѣдующемъ параграфѣ.

45. **Расположеніе и порядокъ дѣйствія.** Пусть нужно раздѣлить многочленъ $6a^2b^5 - 13a^3b^4 + 7a^4b^3 + 6a^5b^2 - 12a^6b$ на $2ab^2 - 3a^2b + 3a^3$. Дѣйствіе располагается такъ:

$$
\begin{array}{r|l}
6a^2b^5-13a^3b^4+7a^4b^3+6a^5b^2-12a^6b & 2ab^2-3a^2b+3a^3 \\
\mp 6a^2b^5 \pm 9a^3b^4 \mp 9a^4b^3 \qquad\qquad\qquad & \overline{3ab^3-2a^2b^2-4a^3b.} \\
\hline
-4a^3b^4-2a^4b^3+6a^5b^2-12a^6b & \text{первый остатокъ.} \\
\pm 4a^3b^4 \mp 6a^4b^3 \pm 6a^5b^2 \qquad\quad & \\
\hline
-8a^4b^3+12a^5b^2-12a^6b & \text{второй остатокъ} \\
\pm 8a^4b^3 \mp 12a^5b^2 \pm 12a^6b & \\
\hline
0 \qquad\qquad &
\end{array}
$$

Первый и вмѣстѣ съ тѣмъ высшій членъ дѣлимаго, т.-е. $6a^2b^5$, дѣлимъ на высшій членъ дѣлителя, т.-е. $2ab^2$. Получается $3ab^3$ — первый членъ частнаго, который подписывается подъ чертой справа (гдѣ дѣлитель). Умножаемъ $3ab^3$ на всѣ члены дѣлителя и получаемъ $6a^2b^5 - 9a^3b^4 + 9a^4b^3$. Это выраженіе мы подписываемъ подъ дѣлимымъ и вычитаемъ изъ него, для чего мѣняемъ знаки на обратные, какъ это видно на примѣрѣ [1]). Получается первый остатокъ, высшій членъ котораго $-4a^3b^4$ при дѣленіи на высшій членъ дѣлителя даетъ второй членъ частнаго, т.-е. $-2a^2b^2$. Умножаемъ этотъ членъ на дѣлителя и получаемъ $-4a^3b^4 + 6a^4b^3 - 6a^5b^2$. Это выраженіе мы подписываемъ подъ первымъ остаткомъ и вычитаемъ изъ этого остатка (мѣняемъ знаки). Вычтя, получаемъ второй остатокъ, высшій членъ котораго $-8a^4b^3$ при дѣленіи на высшій членъ дѣлителя даетъ третій членъ частнаго $-4a^3b$. Умноживъ $-4a^3b$ на дѣлителя, получаемъ выраженіе $-8a^4b^3 + 12a^5b^2 - 12a^6b$, которое подписываемъ подъ вторымъ остаткомъ и вычитаемъ, для чего мѣняемъ знаки на обратные (пишемъ вторые знаки надъ первыми). Третій остатокъ оказывается равнымъ нулю.

Слѣдовательно, дѣйствіе выполнено до конца, и искомое частное будетъ $3ab^3 - 2a^2b^2 - 4a^3b$.

Расположеніе дѣйствія иногда мѣняется въ незначительной степени. Это бываетъ тогда, когда дѣлимое не содержитъ въ себѣ всѣхъ

---

[1]) Измѣненные знаки пишемъ надъ первоначальными.

степеней какой-либо буквы послѣдовательно, а представляетъ, такъ сказать, скачки. Таковы, напр., выраженія $16a^4-25a^2+4$ и a^5-b^5. Въ первомъ изъ нихъ нѣтъ члена, заключающаго a въ третьей степени, и члена, заключающаго a въ первой степени; во второмъ выраженіи нѣтъ степеней a, четвертой, третьей, второй и первой. Въ такомъ случаѣ, вычитывая изъ дѣлимаго или изъ остатка, приходится подписывать члены не послѣдовательно одинъ за другимъ, а оставлять свободное пространство между членами; это дѣлается съ той цѣлью, чтобы имѣть возможность подписывать подобные члены, если таковые окажутся. Раздѣлимъ, напр., $16a^4-25a^2+4$ на $4a^2-3a-2$. Такъ какъ дѣлимое не содержитъ всѣхъ степеней буквы a, то напишемъ члены на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга:

$$
\begin{array}{rrrrr|l}
16a^4 & & -25a^2 & & +4 & 4a^2-3a-2 \\
\mp 16a^4 & \pm 12a^3 & \pm 8a^2 & & & \overline{4a^2+3a-2.} \\
\hline
 & 12a^3 & -17a^2 & & +4 & \\
 & \mp 12a^3 & \pm 9a^2 & \pm 6a & & \\
\hline
 & & -8a^2 & +6a & +4 & \\
 & & \pm 8a^2 & \mp 6a & \mp 4 & \\
\hline
 & & & & 0 &
\end{array}
$$

Вездѣ, гдѣ въ дѣлимомъ пропущена степень, мы оставляемъ мѣсто, подъ которымъ впослѣдствіи оказывается одночленъ, имѣющій пропущенную степень, и подобные члены будутъ одинъ подъ другимъ. Если бы мы не оставляли свободныхъ промежутковъ, то, напр., $12a^3$ оказалось бы подъ $-25a^2$, а $8a^2$ подъ 4, чѣмъ, конечно, затрудняется вычитаніе.

Возьмемъ, наконецъ, такой примѣръ, въ которомъ имѣется только высшая степень (одна) какой-либо буквы, напр., a^5-b^5, и раздѣлимъ его на $a-b$. Пишемъ такъ:

$$
\begin{array}{rrr|l}
a^5 & & -b^5 & a-b \\
\mp a^5 & \pm a^4b & & \overline{a^4+a^3b+a^2b^2+ab^3+b^4.} \\
\hline
 & a^4b & -b^5 & \\
 & \mp a^4b \pm a^3b^2 & & \\
\hline
 & a^3b^2 & -b^5 & \\
 & \mp a^3b^2 \pm a^2b^3 & & \\
\hline
 & a^2b^3 & -b^5 & \\
 & \mp a^2b^3 \pm ab^4 & & \\
\hline
 & ab^4 & -b^5 & \\
 & \mp ab^4 & \pm b^5 & \\
\hline
 & 0 & &
\end{array}
$$

Здѣсь мы членъ $-b^5$ каждый разъ сносили къ слѣдующему остатку. Можно было бы его снести только къ послѣднему остатку, ибо ему подобныхъ ранѣе не было.

Упражненія. Раздѣлить: 1) $3am^2+a^3-3a^2m-m^3$ на m^2+a^2-2am. 2) $6x^4-5x^3y4x^2y^2+23xy^3-20y^4$ на $2x^2-3xy+4y^2$. 3) m^4-n^4 на $mn^2+m^3+nm^2+n^3$.

Рѣшенія. 1) Расположивъ и дѣлимое и дѣлитель по убывающимъ степенямъ буквы a, производимъ дѣйствіе такъ:

$$
\begin{array}{rrrr|l}
a^3 & -3a^2m & +3am^2 & -m^3 & a^2-2am+m^2 \\
\mp a^3 & \pm 2a^2m & \mp am^2 & & \overline{a-m.} \\
\hline
 & -a^2m & +2am^2 & -m^3 & \\
 & \pm a^2m & \mp 2am^2 & \pm m^3 & \\
\hline
 & & 0 & &
\end{array}
$$

2) Такъ какъ дѣлимое и дѣлитель расположены по убывающимъ степенямъ буквы x, то приступаемъ прямо къ дѣйствію:

$$\begin{array}{l|l} 6x^4-5x^3y-4x^2y^2+23xy^3-20y^4 & 2x^2-3xy+4y^2 \\ \mp 6x^4\pm 9x^3y\mp 12x^2y^2 & 3x^2+2xy-5y^2. \\ \hline \quad 4x^3y-16x^2y^2+23xy^3-20y^4 & \\ \mp 4x^3y\pm 6x^2y^2\mp 8xy^3 & \\ \hline \quad -10x^2y^2+15xy^3-20y^4 & \\ \quad \pm 10x^2y^2\mp 15xy^3\pm 20y^4 & \\ \hline \quad 0 & \end{array}$$

3) Расположимъ сначала по убывающимъ степенямъ буквы дѣлителя, а затѣмъ дѣлимъ:

$$\begin{array}{l|l} m^4 \qquad\qquad -n^4 & m^3+nm^2+mn^2+n^3 \\ \mp m^4\mp nm^3\mp m^2n^2\mp mn^3 & m-n. \\ \hline -nm^3-m^2n^2-mn^2-n^4 & \\ \pm nm^3\pm m^2n^2\pm mn^3\pm n^4 & \\ \hline \quad 0 & \end{array}$$

46. Признаки невозможнаго дѣленія многочленовъ. Мы выше говорили, что только въ рѣдкихъ случаяхъ возможно произвести дѣленіе многочлена на многочленъ безъ остатка.

Всѣ примѣры, надъ которыми мы производили дѣйствіе, были выбраны такъ, чтобы дѣленіе совершалось безъ остатка.

Но иногда можно по нѣкоторымъ признакамъ заранѣе сказать, что дѣленіе невозможно. Дѣленіе невозможно въ слѣдующихъ случаяхъ:

1. *Если дѣлитель содержитъ букву, которой нѣтъ въ дѣлимомъ* (см. § 42, въ концѣ). Напр., $10a^2b : 5abc$, или $12d^4c^3 : 3dcm$.

2. *Если показатель главной буквы въ высшемъ членѣ дѣлителя больше показателя той же буквы въ высшемъ членѣ дѣлимаго*, такъ какъ въ такомъ случаѣ нельзя опредѣлить въ цѣломъ видѣ высшаго члена частнаго (примѣръ ниже).

3. *Если показатель главной буквы въ низшемъ членѣ дѣлителя больше показателя той же буквы въ низшемъ членѣ дѣлимаго.*

Когда указанныхъ трехъ признаковъ нѣтъ, дѣленіе все-таки можетъ оказаться невозможнымъ, и тогда въ этомъ можно убѣдиться лишь при выполненіи самого дѣйствія по слѣдующимъ признакамъ:

4. *Если показатель главной буквы высшаго члена остатка меньше, чѣмъ показатель той же буквы высшаго члена дѣлителя* (когда многочлены расположены по убывающимъ степенямъ) (примѣръ ниже).

Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ убѣдиться въ невозможности дѣленія заранѣе очень трудно, и потому приходится выполнить дѣйствіе до конца (и если получится остатокъ, то дѣленіе, конечно, невозможно).

Примѣнимъ эти правила на дѣлѣ. Пусть требуется раздѣлить: $(4a^5+3a^3+2a):(2a^6+a)$. Дѣленіе невозможно, такъ какъ показатель главной буквы въ высшемъ членѣ дѣлимаго меньше показателя той же буквы въ томъ же членѣ дѣлителя, т.-е. $5<6$ при a. Точно также невозможно раздѣлить $(x^4+5x^3-3x^2+2x):(x^3-2x^2)$, ибо показатель низшаго члена дѣлимаго $2x$ меньше показателя низшаго члена дѣлителя x^2.

Въ нижеслѣдующемъ примѣрѣ убѣждаемся въ невозможности дѣленія только при выполненіи дѣйствія:

$$\begin{array}{r|l} a^4+2a^3-5a^2+4a+6 & a^3+4a^2-3a+2 \\ \mp a^4\mp4a^3\pm3a^2\mp2a & \overline{a-2.} \\ \hline -2a^3-2a^2+2a+6 & \\ \pm 2a^3\pm8a^2\mp6a\pm4 & \\ \hline 6a^2-4a+10 & \end{array}$$

Дѣленіе невозможно, ибо во второмъ остаткѣ показатель буквы a въ высшемъ членѣ менѣе показателя a въ дѣлителѣ.

ГЛАВА VI.

Разложеніе многочленовъ на множителей.

47. **Способы разложенія.** Съ разложеніемъ на множителей мы встрѣчались еще въ ариѳметикѣ. Тамъ намъ приходилось числа разлагать на простыхъ множителей, т.-е. представлять числа въ видѣ произведенія простыхъ множителей [1]). Точно также и въ алгебрѣ приходится часто сложный многочленъ представлять въ видѣ произведенія простыхъ многочленовъ, или въ видѣ произведенія многочленовъ на одночленъ. Итакъ, *разложить алгебраическое выраженіе (многочленъ) на множителей—значитъ представить его въ формѣ произведенія.* Конечно, разложеніе возможно не всегда. Разсмотримъ пока наиболѣе простые случаи.

48. **Вынесеніе за скобки общаго множителя членовъ многочлена.** *Если всѣ члены многочлена имѣютъ общаго множителя, то такой многочленъ можно представить въ видѣ произведенія.* Для этого достаточно вынести этотъ множитель за общія скобки, въ которыхъ останутся всѣ члены многочлена безъ даннаго множителя. Докажемъ это. Пусть имѣемъ многочленъ $ab+ac+ad$, у котораго всѣ члены имѣютъ общаго множителя a.

Вынесемъ этотъ множитель за скобки такъ:

$$ab+ac+ad=a(b+c+d).$$

Въ скобкахъ получится частное отъ дѣленія многочлена $ab+$ $+ac+ad$ на a, т.-е. мы всѣ члены отдѣльно дѣлили на a.

Если мы теперь умножимъ a на выраженіе, стоящее въ скобкахъ, то получимъ прежнее выраженіе; слѣдовательно, это равенство вѣрно, и данный многочленъ можетъ быть представленъ въ видѣ произведенія.

Другой примѣръ. Разложить на множителей многочленъ:

$$35b^2c^4-7bc^3d^2+49ab^2c^2d+343b^3c^3.$$

Здѣсь общимъ множителемъ является $7bc^2$. Поэтому:

$$35b^2c^4-7bc^3d^2+49ab^2c^2d+343b^3c^3=7bc^2(5bc^2-cd^2+7abd+49b^2c)$$

---

[1]) Простыми мы называемъ тѣ числа, которыя дѣлятся только на единицу и самихъ себя; напр.: 2, 3, 7, 5.

Надо каждый членъ даннаго многочлена дѣлить на общаго множителя $7bc^2$, и полученныя частныя съ ихъ знаками поставить въ скобкахъ.

Упражненія. Разложить на множителей слѣдующіе многочлены: $10a+5b+$ $+15c-20d$; $14ab+2bc-3b^2d$; $\frac{2}{3}ab^3-\frac{2}{9}a^2b^2+3\frac{1}{3}a^3b^4$

Рѣшенія. Вынесемъ за скобки 5, т.-е. $10a+5b+15c-20d=5(2a+b+3c-4d)$ $14ab+2bc-3b^2d=b(14a+2c-3bd)$; $\frac{2}{3}ab^3-\frac{2}{9}a^2b^2+3\frac{1}{3}a^3b^4=\frac{2}{3}ab^2(b-\frac{1}{3}a+5a^2b^2)$.

49. **Примѣненіе формулъ.** Иногда оказывается, что многочлепъ есть не что иное, какъ квадратъ какого-то числа, плюсъ квадратъ другого числа, плюсъ или минусъ удвоенное произведеніе этихъ чиселъ. Въ такомъ случаѣ, конечно, разложеніе очень просто. Напр., $4a^2b^2+12abcd+9c^2d^2$. Въ этомъ выраженіи первый членъ есть не что иное, какъ квадратъ $2ab$, третій—квадратъ $3cd$, а второй членъ равенъ ихъ удвоенному произведенію. Поэтому этотъ многочленъ можно разложить такъ (на основ. § 36):

$$4a^2b^2+12abcd+9c^2d^2=(2ab+3cd)^2=(2ab+3cd)\,(2ab+3cd).$$

Точно также многочленъ $16m^4n^2-40m^3n^3+25m^2n^4$ разлагается такъ (на основ. § 36):

$$16m^4n^2-40m^3n^3+25m^2n^4=(4m^2n-5n^2m)^2=(4m^2n-5n^2m)$$
$$(4m^2n-5n^2m).$$

(Продолженіе въ слѣдующемъ выпускѣ).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какъ можно расположить многочленъ по степенямъ? По убывающимъ или возрастающимъ степенямъ *главной* буквы.

2) Наименьшее число членовъ въ произведеніи? Два члена.

3) Сколько членовъ будетъ въ произведеніи до приведенія подобныхъ членовъ? Число членовъ равно произведенію числа членовъ множимаго на число членовъ множителя.

4) Правило знаковъ при дѣленіи? Если дѣлимое и дѣлитель имѣютъ одинаковые знаки, то частное имѣетъ знакъ плюсъ, если разные, то минусъ.

5) Какъ раздѣлить степень на степень той же буквы? Нужно изъ показателя степени дѣлимаго вычесть показатель степени дѣлителя.

6) Когда получается нулевой показатель? Когда дѣлятъ другъ на друга равныя степени одной и той же буквы.

7) Чему равно число въ нулевой степени? Оно равно единицѣ.

8) Когда дѣленіе одночленовъ невозможно? Когда въ дѣлителѣ есть такія буквы, какихъ нѣтъ въ дѣлимомъ.

9) Какъ раздѣлить многочленъ на одночленъ? Нужно каждый членъ многочлена раздѣлить на одночленъ.

10) Возможно ли дѣленіе одночлена на многочленъ? Нѣтъ.

11) Что нужно прежде всего сдѣлать, приступая къ дѣленію многочленовъ? Расположить ихъ по убывающимъ или возрастающимъ степенямъ главной буквы.

12) На какіе члены слѣдуетъ обратить вниманіе, чтобы судить о невозможности дѣленія? На высшій и низшій члены дѣлимаго и дѣлителя.

13) Что такое разложеніе на множителей? Разложить на множителей — значитъ представить многочленъ въ видѣ произведенія.

14) Какіе случаи разложенія вамъ извѣстны? *a*) Когда у всѣхъ членовъ многочлена имѣется общій множитель; *b*) когда можно примѣнить формулы.

Геометрія,

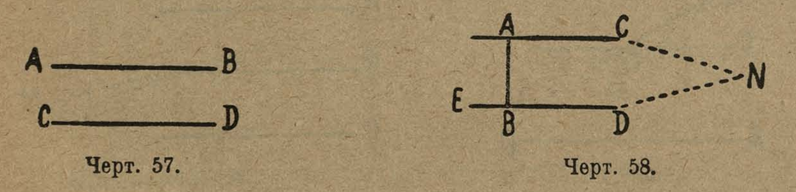
ГЛАВА V.

Параллельныя прямыя.

48. Положеніе прямыхъ на плоскости. Двѣ прямыя, лежащія на плоскости, могутъ пересѣкаться или не пересѣкаться. Въ первомъ случаѣ онѣ образуютъ углы, во второмъ же случаѣ прямыя находятся въ особомъ положеніи по отношенію другъ друга. Конечно, иногда прямыя не пересѣкаются только потому, что мы ихъ недостаточно продолжаемъ въ ту или другую сторону: такія прямыя надо считать также пересѣкающимися.

Двѣ прямыя, которыя, находясь въ одной плоскости, не пересѣкаются, сколько бы мы ихъ ни продолжали, называются *параллельными прямыми* (черт. 57).

Если же двѣ прямыя лежатъ въ разныхъ плоскостяхъ, то, хотя онѣ и не пересѣкаются, параллельными не считаются. Напр., прямая, проходящая по стѣнѣ, и прямая, проходящая по полу комнаты, могутъ, конечно, никогда не пересѣчься, сколько бы мы ихъ ни продолжали, но параллельными онѣ не будутъ. Если же обѣ прямыя проходятъ по стѣнѣ или обѣ по полу и другъ друга, даже при неограниченномъ продолженіи, не пересѣкаютъ, то такія прямыя будутъ параллельными.



Черт. 57. Черт. 58.

То, что параллельныя прямыя должны существовать, т.-е. что къ каждой прямой можно провести ей параллельную, видно изъ нижеслѣдующей основной теоремы.

49. Теорема. *Черезъ всякую точку внѣ прямой можно провести параллельную этой прямой.* Пусть имѣемъ прямую ED (черт. 58) и точку A внѣ этой прямой; докажемъ, что черезъ эту точку можно провести прямую, параллельную ED.

Изъ точки A опустимъ на прямую ED перпендикуляръ AB. Затѣмъ изъ точки A, лежащей на прямой AB, возставимъ перпендикуляръ AC. Тогда прямыя AC и ED окажутся параллельными. Дѣйствительно, если мы предположимъ, что прямая AC не параллельна прямой ED, то должны считать, что эти прямыя пересѣкутся. Допустимъ, что пересѣченіе, при продолженіи этихъ прямыхъ, произойдетъ въ точкѣ N. Тогда, такъ какъ AN перпендикулярна къ

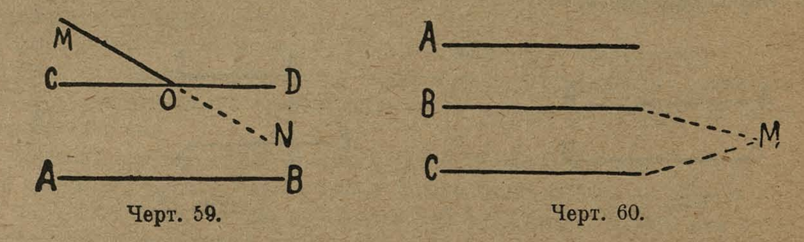
AB и EN перпендикулярна къ AB (прямыя AN и EN есть не что иное, какъ продолженныя прямыя AC и ED),—окажется, что изъ одной и той же точки N опущены на прямую AB два перпендикуляра, что невозможно.

Значитъ, и наше предположенiе, что прямыя AC и ED пересѣкутся при продолженiи, невѣрно: слѣдовательно, прямыя AC и ED параллельны, что и требовалось доказать.

Непосредственно изъ доказательства этой теоремы можно вывести **слѣдствiе**, что *двѣ прямыя, перпендикулярныя къ третьей, параллельны.*

Параллельность обозначается особымъ знакомъ || . Если хотятъ указать, что прямая AB параллельна прямой CD, то на письмѣ это выражаютъ такъ: AB || CD.

50. Аксiома о параллельныхъ прямыхъ. *Черезъ точку внѣ прямой можно провести только одну параллельную этой прямой.* То-есть, черезъ одну и ту же точку нельзя, напр., провести двухъ различныхъ (не сливающихся) прямыхъ, параллельныхъ одной и той же прямой. Если прямая CD (черт. 59), параллельна прямой AB, то прямая MN пересѣчется съ AB при достаточномъ продолженiи. Хотя эта истина и не вполнѣ очевидна (какъ другiя аксiомы), однако, ее невозможно доказать. Въ то же время эта истина очень важна, такъ какъ при помощи нея доказывается цѣлый рядъ свойствъ параллельныхъ прямыхъ. Поэтому эту истину принимаютъ безъ доказательствъ—какъ аксiому: она является необходимымъ допущенiемъ.



Черт. 59.　　Черт. 60.

Въ геометрiи эта истина называется *постулатъ Евклида*[1]) (постулатъ значитъ—необходимое допущенiе, требованiе, отъ латинскаго слова postulatum).

51. Слѣдствiя. Изъ аксiомы о параллельныхъ прямыхъ вытекаютъ слѣдующiя очень важныя слѣдствiя:

1. *Прямая, пересѣкающая одну изъ параллельныхъ прямыхъ, пересѣкаетъ и другую* (черт. 59). Дѣйствительно, прямая MN, пересѣкая CD, параллельную AB, не можетъ не пересѣчь прямую AB. Въ противномъ случаѣ могли бы существовать двѣ прямыя—CD и MN, проходящiя черезъ точку O и параллельныя AB, что, конечно, противорѣчитъ аксiомѣ (§ 50).

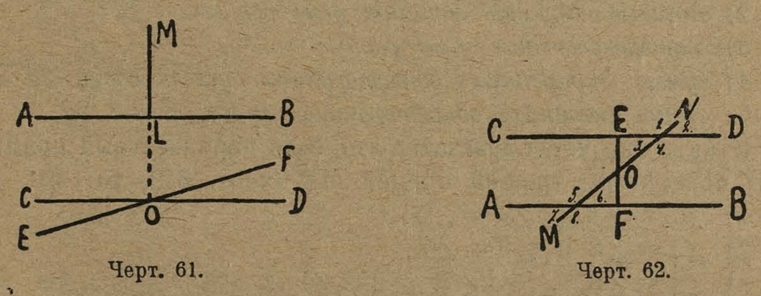
[1]) Евклидъ—греческiй геометръ, создатель геометрiи, какъ науки, жившiй въ III вѣкѣ до Р. Хр.

2. *Двѣ прямыя, параллельныя третьей, параллельны между собой.* Если прямая В (черт. 60), и прямая С параллельны третьей прямой А, то онѣ, конечно, параллельны и между собой. Если допустить, что онѣ между собой не параллельны, а пересѣкаются въ какой-либо точкѣ М то окажется, что черезъ одну точку М проходятъ двѣ прямыя, параллельныя одной и той же прямой, что невозможно (§ 50).

52. Теорема. *Прямая, перпендикулярная къ одной изъ параллельныхъ прямыхъ, перпендикулярна и къ другой.*

Намъ даны (черт. 61). двѣ прямыя, параллельныя между собой, АВ и CD. Къ одной изъ нихъ, именно къ АВ, проведенъ перпендикуляръ ML Требуется доказать, что этотъ перпендикуляръ, будучи продолженъ, пересѣчетъ и прямую CD также подъ прямымъ угломъ. Слѣдовательно, прежде всего надо доказать, что ML вообще пересѣчетъ CD, а затѣмъ, что ML (точнѣе, продолженіе ML) будетъ перпендикуляромъ.

Прямая ML, пересѣкая одну изъ параллельныхъ прямыхъ, при продолженіи должна обязательно пересѣчь и другую, т.-е. CD (согласно слѣдствію I § 51), въ нѣкоторой точкѣ О. Нужно теперь доказать, что МО перпендикулярна къ CD (или CD перпендикулярна къ МО).



Черт. 61. Черт. 62.

Предположимъ, что CD не перпендикулярна къ МО. Тогда перпендикулярной къ МО въ точкѣ О можетъ быть какая-нибудь иная прямая, напр., прямая FE. Если прямая FE перпендикулярна къ МО, тогда она должна быть параллельна прямой АВ (§ 49, слѣдствіе). Окажется, такимъ образомъ, что чрезъ точку О проходятъ двѣ прямыя, параллельныя АВ: одна CD—по условію, другая EF—по указанному выше предположенію (вытекающему изъ допущенія, что EF⊥MO). Это, конечно, невозможно, какъ противорѣчащее аксіомѣ. Слѣдовательно, нельзя допустить, чтобы прямая CD была не перпендикулярна къ МО.

53. Углы, образующіеся при пересѣченіи двухъ прямыхъ третьей линіей. Въ первой главѣ мы разсматривали углы, образованные пересѣченіемъ (взаимнымъ) двухъ прямыхъ, и давали имъ названія въ зависимости отъ ихъ расположенія по отношенію другъ къ другу. Если мы пересѣчемъ двѣ прямыя третьей, то получаются углы, также имѣющіе особыя названія, въ зависимости отъ ихъ положенія. Пусть,

напр., прямыя CD и AB пересѣчены прямой MN (черт. 62). Образуются тогда 8 угловъ, которые имѣютъ слѣдующія названія:

углы 3, 6, а также 4, 5 называются *внутренними накрестъ лежащими*;

углы 1, 8, а также 2, 7 называются *внѣшними накрестъ лежащими*;

углы 1, 5, затѣмъ 3, 7 по одну сторону прямой MN и 2, 6 и 4, 8 по другую—называются *соотвѣтственными углами*;

углы 3, 5 и 4, 6 называются *внутренними односторонними*;

углы 1, 7 и 2, 8 называются *внѣшними односторонними*.

Надо обратить вниманіе, что такъ называется только каждая пара угловъ, указанныхъ выше: все дѣло въ положеніи каждаго угла по отношенію къ другимъ. Такимъ образомъ, одинъ и тотъ же уголъ (наприм., уголъ 1) можетъ быть и внѣшнимъ одностороннимъ съ угломъ 7, и внѣшнимъ накрестъ лежащимъ съ угломъ 8.

Если прямыя, которыя пересѣкаются третьей, будутъ параллельными, то между выше перечисленными углами существуетъ опредѣленная зависимость, которая доказывается слѣдующей теоремой.

54. Теорема. *Если двѣ параллельныя прямыя пересѣчены третьей, то:*

1) *внутренніе накрестъ лежащіе углы равны;*

2) *внѣшніе накрестъ лежащіе углы равны;*

3) *соотвѣтственные углы равны;*

4) *сумма внутреннихъ одностороннихъ угловъ равна 2d* и

5) *сумма внѣшнихъ одностороннихъ угловъ равна 2d.*

Итакъ, требуется доказать, что, если параллельныя прямыя AB и CD пересѣчены третьей прямой MN (черт. 62), то:

1) $\angle 3 = \angle 6$ и $\angle 4 = \angle 5$;

2) $\angle 1 = \angle 8$ и $\angle 2 = \angle 7$;

3) $\angle 1 = \angle 5$, $\angle 3 = \angle 7$, $\angle 2 = \angle 6$ и $\angle 4 = \angle 8$;

4) $\angle 3 + \angle 5 = 2d$ и $\angle 4 + \angle 6 = 2d$;

5) $\angle 1 + \angle 7 = 2d$ и $\angle 2 + \angle 8 = 2d$.

Будемъ доказывать по порядку:

I. Чтобы доказать, что $\angle 3 = \angle 6$ и $\angle 4 = \angle 5$, изъ средины той части прямой MN, которая заключена между параллельными прямыми, опустимъ перпендикуляръ на прямую AB. Пусть срединой будетъ точка O, а перпендикуляръ—прямая OF. Продолжимъ этотъ перпендикуляръ вверхъ до пересѣченія съ другой прямой CD, въ какой-нибудь точкѣ E. Тогда, по доказанному выше (§ 52), прямая EF будетъ перпендикуляромъ и къ CD. Такимъ образомъ, у насъ образовалось два прямоугольныхъ треугольника (у одного изъ нихъ острый уголъ 3, а у другого—6), которые будутъ равны, такъ какъ имѣютъ по равной гипотенузѣ (такъ какъ точка O лежитъ на срединѣ отрѣзка между параллельными) и, кромѣ того, по равному острому углу при точкѣ O (какъ вертикальные). Изъ равенства треугольниковъ слѣдуетъ, что $\angle 3 = \angle 6$.

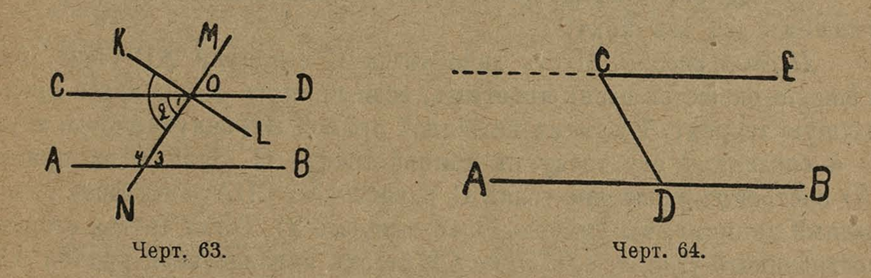
Что касается двухъ другихъ внутреннихъ накрестъ лежащихъ, т.-е. $\angle 4$ и $\angle 5$, то они равны, такъ какъ дополняютъ равные углы 3 и 6 къ $2d$. (Если отъ равныхъ величинъ отнимемъ по равной части, то въ остаткѣ останутся также равныя части.)

II. Такъ какъ $\angle 1 = \angle 4$ (какъ вертикальные), $\angle 4 = \angle 5$, по только что доказанному, а $\angle 5 = \angle 8$ (какъ вертикальные), то $\angle 1 = \angle 8$, точно также $\angle 2 = \angle 3 = \angle 6 = \angle 7$ или $\angle 2 = \angle 7$, что и требовалось доказать.

III. Такимъ же образомъ, переходя отъ равенства къ равенству, можно доказать, что соотвѣтственные углы также равны. Дѣйствительно, $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 4 = \angle 5$; значитъ, $\angle 1 = \angle 5$. Точно также $\angle 3 = \angle 6 = \angle 7$ или прямо $\angle 3 = \angle 7$. Такъ же можно вывести, что $\angle 2 = \angle 6$ и $\angle 4 = \angle 8$.

IV. Уголъ 3 въ суммѣ съ угломъ 4 (какъ смежные) равенъ $2d$; но $\angle 4 = \angle 5$. Слѣдовательно, $\angle 3 + \angle 5 = 2d$. На тѣхъ же основаніяхъ, $\angle 4 + \angle 6 = 2d$ ($\angle 4 + \angle 3 = 2d$, но $\angle 3 = \angle 6$; значитъ, $\angle 4 + \angle 6 = 2d$). Итакъ, внутренніе односторонніе углы равны.

V. Что сумма внѣшнихъ одностороннихъ равна $2d$, можно доказать при помощи первой части этой теоремы. Вѣдь $\angle 2 = \angle 7$ (какъ внѣшніе накрестъ лежащіе); $\angle 7 + \angle 8 = 2d$. Значитъ, $\angle 2 + \angle 8 = 2d$. Точно также $\angle 1 + \angle 7 = 2d$. А это и требовалось доказать.



Черт. 63. Черт. 64.

55. Обратная теорема. *Если при пересѣченіи двухъ прямыхъ третьей образуются внутренніе накрестъ лежащіе равные углы, то двѣ прямыя параллельны.*

Эта теорема доказывается способомъ отъ *противнаго*. Пусть намъ дано, что при пересѣченіи прямыхъ AB и CD прямой MN (черт. 63) внутренніе накрестъ лежащіе углы 1 и 3 равны. Требуется доказать что въ такомъ случаѣ прямая CD параллельна AB. Предположимъ обратное, именно, что CD не параллельна AB. Тогда слѣдуетъ допустить, что черезъ точку O проходитъ другая прямая, которая параллельна AB. Пусть такой прямой будетъ KL. Если KL параллельна AB, то, согласно прямой теоремы, $\angle 2$ долженъ быть равенъ $\angle 3$. Но намъ дано, что $\angle 3$ равенъ $\angle 1$; слѣдовательно, выходитъ, что $\angle 2 = \angle 1$, что, конечно, невозможно. Поэтому, нельзя допустить, что чрезъ точку O проходитъ другая прямая, параллельная AB: такой параллельной можетъ быть только CD.

Подобнымъ же разсужденіемъ отъ противнаго, можно доказать, что если при пересѣченіи двухъ прямыхъ третьей окажется, что

1) внѣшніе накрестъ лежащіе углы равны,

2) соотвѣтственные углы равны,

3) сумма внутреннихъ одностороннихъ угловъ равна $2d$,

4) сумма внѣшнихъ одностороннихъ равна $2d$,

то такія прямыя параллельны.

Само собой разумѣется, что совершенно достаточно и одного изъ перечисленныхъ признаковъ, чтобы убѣдиться въ параллельности данныхъ прямыхъ: всѣ остальные признаки, вслѣдствіе зависимости между собой всѣхъ этихъ угловъ, окажутся сами собой.

56. Слѣдствія. 1. *Если сумма внутреннихъ одностороннихъ не равна $2d$, то прямыя при надлежащемъ продолженіи пересѣкаются.* Вѣдь, если бы прямыя не пересѣкались, онѣ были бы параллельны, а если бы онѣ были параллельныя, то сумма внутреннихъ одностороннихъ была бы равна $2d$.

2. *Перпендикуляръ и наклонная къ одной и той же прямой пересѣкаются*, ибо сумма 2 угловъ (внутреннихъ), образованныхъ при пересѣченіи съ прямой, не равна $2d$.

57. Задача. *Черезъ данную точку С провести прямую, параллельную данной прямой АВ.*

Исходя изъ предыдущаго, можно указать нѣсколько способовъ. Укажемъ два изъ нихъ.

Первый способъ. Пусть дана точка С и прямая АВ (черт. 64). Рѣшеніе окажется очень простымъ, если принять во вниманіе предъидущую теорему. Возьмемъ на данной прямой АВ какую-нибудь точку D и соединимъ эту точку съ данной точкой С. Затѣмъ на прямой CD построимъ уголъ при точкѣ С, равный углу CDA; построить уголъ, равный данному, мы умѣемъ (§ 46 выпускъ 3). Тогда другая сторона построеннаго угла, т.-е. прямая СЕ будетъ параллельной прямой АВ, такъ какъ накрестъ лежащіе углы ECD и CDA равны по построенію. Теперь остается лишь продолжить прямую СЕ.

Второй способъ. Пусть дана точка А и прямая (черт. 58) ED. Требуется провести черезъ А прямую, параллельную ED. Для этого изъ точки А опустимъ перпендикуляръ на ED; пусть это будетъ АВ; затѣмъ, изъ точки А возставимъ перпендикуляръ къ прямой АВ; пусть это будетъ АС. Прямая АС будетъ искомая, параллельная ED (какъ два перпендикуляра къ одной и той же прямой).

58. Теорема. *Если стороны одного угла соотвѣтственно параллельны сторонамъ другого, то такіе углы или равны, или въ суммѣ равняются двумъ прямымъ.*

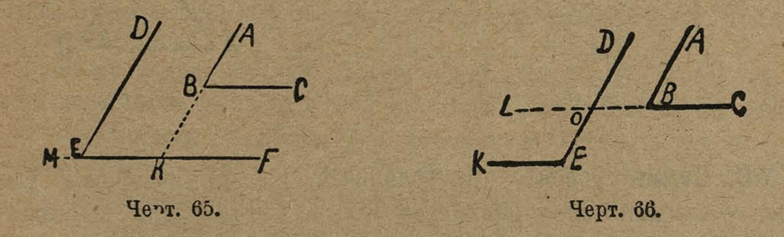
При разсмотрѣніи всевозможныхъ угловъ съ соотвѣтственно параллельными сторонами могутъ представиться три случая: 1) Когда стороны одного угла соотвтственно параллельны сторонамъ другого и имѣютъ одно и то же направленіе отъ вершины. 2) Когда стороны одного и стороны другого имѣютъ противоположное направленіе и

3) когда двѣ изъ сторонъ имѣютъ одно и то же направленіе, двѣ же другія стороны противоположное. Разсмотримъ ихъ отдѣльно.

1. Пусть даны (черт. 65) уголъ ABC и уголъ DEF, у которыхъ AB || DE и BC || EF. Требуется доказать, что $\angle ABC = \angle DEF$. Для доказательства продолжимъ прямую AB до пересѣченія съ прямой EF въ нѣкоторой точкѣ K. Тогда окажется, что двѣ параллельныя прямыя BC и EF пересѣчены третьей прямой AK и, слѣдовательно, $\angle ABC = \angle BKF$ (какъ соотвѣтственные). Но если чертежъ поставить бокомъ, на сторону DE, тогда замѣтимъ, что параллельныя прямыя AK и DE пересѣчены прямой MF. Поэтому $\angle BKF = \angle DEF$ (тоже, какъ соотвѣтственные).

Такимъ образомъ $\angle ABC = \angle DEF$, что и требовалось доказать.

2. Въ томъ случаѣ, когда стороны угловъ будутъ имѣть противоположное направленіе, дѣло сводится къ первому случаю. Въ самомъ дѣлѣ, предположимъ, что одинъ данный уголъ есть $\angle DEF$, а другой образованъ продолженіемъ сторонъ угла ABC по эту сторону точки B. Такимъ образомъ, стороны этого (новаго) угла и угла DEF имѣютъ противоположное направленіе: въ первомъ углѣ *внизъ* отъ вершины (B) (BK), а другая влѣво отъ вершины (B); во второмъ же углѣ, т.-е. въ углѣ DEF, одна сторона идетъ *вверхъ* отъ вершины (E), другая *вправо* отъ вершины (E); но уголъ, образованный продолженіями сторонъ угла ABC, какъ вертикальный, равенъ ему: поэтому онъ также равенъ углу DEF, а это и требовалось доказать.



Черт. 65. Черт. 66.

3. Пусть, наконецъ, у насъ имѣются (черт. 66) такіе углы ABC и KED, у которыхъ стороны соотвѣтственно параллельны, при чемъ двѣ изъ сторонъ, именно BA и ED, имѣютъ одинаковое направленіе (вверхъ отъ вершинъ), а двѣ другія, именно BC и EK,—противоположное направленіе (вправо и влѣво отъ вершинъ). Въ этомъ случаѣ углы въ суммѣ составляютъ $2d$. Докажемъ это. Продолжимъ прямую BC до пересѣченія съ прямой ED въ точкѣ O и далѣе. Тогда $\angle ABC = \angle DOB$, какъ соотвѣтственные при параллельныхъ DE и AB и пересѣкающей ихъ третьей прямой CL. Такимъ образомъ, $\angle ABC$ можно замѣнить угломъ DOB. Точно также уголъ DEK можетъ быть замѣненъ равнымъ ему угломъ DOL (какъ соотвѣтственные). Но $\angle DOL + \angle DOB = 2d$ (какъ смежные). Слѣдовательно, и $\angle ABC + \angle KED = 2d$, что и требовалось доказать.

59. Теорема. *Два угла, составленные соотвѣтственно перпенди-*

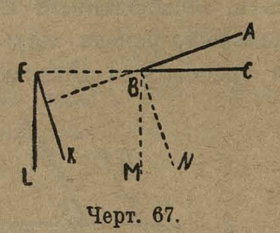
кулярными сторонами, или равны или въ суммѣ составляютъ 2 прямыхъ ($2d$).

Пусть стороны угловъ ABC и LEK соотвѣтственно перпендикулярны (черт. 67). Именно, $AB \perp EK$, а $BC \perp EL$. Требуется доказать, что $\angle ABC = \angle LEK$.

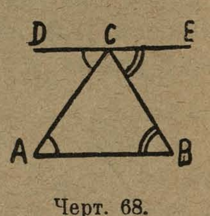
Для того, чтобы удобнѣе было сравнивать эти оба угла, перенесемъ уголъ LEK такъ, чтобы онъ занялъ положеніе MBN, т.-е. проведемъ изъ B двѣ прямыя BM и BN, соотвѣтственно параллельныя EL и EK. Тогда уголъ MBN будетъ равенъ $\angle LEK$ (§ 58, 1).

Уголъ MBN будетъ равенъ углу ABC, такъ какъ оба они получаются отъ вычитанія изъ прямого угла одного и того же угла CBN ($\angle ABC = \angle ABN - \angle CBN$ или $\angle ABC = d - \angle CBN$; точно такъ же $\angle MBN = d - \angle CBN$). Слѣдовательно, $\angle ABC = \angle LEK$, что и требовалось доказать.

Второй случай угловъ съ соотвѣтственно перпендикулярными сторонами это такой, когда одинъ изъ угловъ занимаетъ положеніе $\angle EBA$. Здѣсь также сторона $EB \perp EL$, сторона $AB \perp EK$, но стороны имѣютъ иное направленіе. Въ данномъ случаѣ $\angle EBA + \angle LEK = 2d$. Это слѣдуетъ изъ того, что $\angle EBA + \angle ABC = 2d$, а $\angle ABC = \angle LEK$, по доказанному выше; слѣдовательно, $\angle EBA + \angle LEK = 2d$.



Черт. 67.



Черт. 68.

60. Сумма угловъ треугольника. Въ предыдущихъ главахъ мы не указывали, чему равняется сумма всѣхъ угловъ треугольника. Мы только устанавливали между ними зависимость. Мы, напр., доказывали, что въ треугольникѣ можетъ быть только одинъ прямой или тупой уголъ, два же другіе въ такомъ случаѣ острые. Такимъ образомъ, косвенно, указывалось на то, что сумма угловъ во всякомъ случаѣ меньше $3d$. Теперь помощью теоремъ о параллельныхъ можемъ опредѣлить сумму угловъ.

Теорема. *Сумма угловъ всякаго треугольника равна двумъ прямымъ угламъ.* Данъ треугольникъ ACB (черт. 68). Надо доказать, что сумма всѣхъ его угловъ равна двумъ прямымъ, т.-е. что $\angle A + \angle C + \angle B = 2d$.

Для доказательства чрезъ точку C проведемъ прямую DE, параллельную AB. Такъ какъ $DE \parallel AB$ и обѣ онѣ пересѣкаются прямой CA, то $\angle A = \angle DCA$ (какъ внутренніе накрестъ лежащіе). Параллельныя прямыя AB и DE также пересѣкаются и прямой CB; слѣдовательно, $\angle B = \angle ECB$. Мы можемъ поэтому уголъ A и уголъ B

замѣнить соотвѣтственно углами DCA и ECB, и тогда окажется, что всѣ углы треугольника расположились вокругъ общей вершины по одну сторону прямой (DE). Сумма такихъ угловъ равна $2d$. Слѣдовательно:

$\angle DCA + \angle ACB + \angle ECB = 2d$, или, замѣнивъ равными углами, получимъ:

$\angle A + \angle C + \angle B = 2d$, что и требовалось доказать.

Доказанная теорема о суммѣ угловъ принадлежитъ къ числу важнѣйшихъ теоремъ геометріи. На основаніи этой теоремы производятся всевозможныя вычисленія и измѣренія элементовъ какъ треугольниковъ, такъ и иныхъ плоскихъ фигуръ и доказывается много важныхъ теоремъ.

Кромѣ того, изъ нея вытекаетъ много интересныхъ слѣдствій.

Общія указанія при рѣшеніи сложныхъ задачъ на построеніе.

Если приходится рѣшать болѣе или менѣе сложныя задачи на построеніе, то слѣдуетъ самый ходъ рѣшенія расчленять на слѣдующія четыре части:

1) *Анализъ построенія.* Начинаемъ разсужденіе прямо съ условія задачи и предполагаемъ, что задача рѣшена. Для этого мы, такъ сказать, начерно набрасываемъ приблизительный чертежъ искомаго построенія. Разсматривая начерченную фигуру, мы устанавливаемъ зависимость между ея элементами (частями). Но между частями искомой фигуры есть и такія, которыя намъ даны условіемъ задачи (напр., даны: двѣ стороны, уголъ) слѣдовательно, на основаніи установленной зависимости можно выяснить, что именно нужно сдѣлать, чтобы получилась искомая фигура.

Подобный пріемъ, который является самой важной частью рѣшенія, называется *анализомъ* (расчлененіе). Онъ устанавливаетъ какъ бы планъ задачи.

2) *Построеніе.* Выяснивъ, что именно нужно сдѣлать для того, чтобы получилась искомая фигура, приступаемъ къ самому *построенію*—т.-е. къ тщательному выполненію помощью линейки и циркуля того, что указано анализомъ.

3) *Доказательство.* Построивъ фигуру, необходимо снова удостовѣриться въ томъ, что она отвѣчаетъ требованіямъ задачи. Этого мы достигаемъ тѣмъ, что доказываемъ, что на основаніи такихъ-то теоремъ всѣ части фигуры находятся въ надлежащихъ соотношеніяхъ.

Эта часть рѣшенія по ходу разсужденія обратна первой части и носитъ названіе *синтеза* (соединеніе).

4) *Изслѣдованіе задачи.* Иногда однимъ и тѣмъ же даннымъ могутъ соотвѣтствовать нѣсколько рѣшеній; при другихъ данныхъ задача оказывается вовсе невозможной. Для болѣе правильнаго и обстоятельнаго рѣшенія надлежитъ изслѣдовать задачу въ этомъ смыслѣ.

Таковъ полный ходъ рѣшенія сложной задачи; при простыхъ задачахъ, когда дѣло кажется болѣе очевиднымъ, можно первую и четвертую, а въ наиболѣе простыхъ и третью часть опускать. Въ нижеслѣдующей задачѣ мы покажемъ, какъ на дѣлѣ все это примѣняется.

Задача. *Построить прямоугольный треугольникъ, если дано, что одинъ катетъ равенъ a, а сумма гипотенузы и другого катета равна b.*

Анализъ. Предположимъ, что задача рѣшена, т.-е. что треугольникъ

ABC (черт. 69) есть искомый. Если $\triangle$ ABC есть искомый, то AC=a и BC+BA=b (для наглядности сумма b выражена также и въ видѣ прямой DC). Такъ какъ этотъ $\triangle$ есть прямоугольный, то $\angle$C=d. Слѣдовательно, нужно прежде всего возставить перпендикуляръ изъ точки C (или отложить уголъ =d). Это сдѣлать мы можемъ. Слѣдовательно, остается только надлежащимъ образомъ разбить прямую DC, равную b, на гипотенузу и другой катетъ. Если всмотримся въ чертежъ, то увидимъ, что дѣло сводится къ тому, чтобы найти такую точку B, чтобы BD равнялась AB. Такая точка, какъ намъ извѣстно изъ предыдущей главы, лежитъ на перпендикулярѣ, проходящемъ черезъ средину прямой AD. Построить такой перпендикуляръ мы умѣемъ.



Черт. 69.

Построеніе. Итакъ, рѣшеніе задачи согласно анализу таково:

Откладываемъ данный катетъ a, равный AC, и у конца его и точки C возставляемъ перпендикуляръ, на которомъ откладываемъ прямую CD, равную b. Затѣмъ, соединивъ прямой точки A и D, изъ средины ея возставляемъ перпендикуляръ KB, который пересѣчетъ прямую DC въ какой-нибудь точкѣ B. Точку B соединяемъ прямой съ точкой A.

Синтезъ. Полученный треугольникъ ABC есть искомый, такъ какъ соотвѣтствуетъ всѣмъ даннымъ условія задачи. Дѣйствительно: во-первыхъ, онъ прямоугольный (уголъ C образованъ перпен. прям.), во-вторыхъ, AC=a, а AB+BC=b.

Изслѣдованіе задачи. Такого рода задачу можно рѣшить не при всякихъ данныхъ, а только при нѣкоторыхъ. Дѣло въ томъ, что, какъ мы теперь знаемъ, одна сторона треугольника меньше суммы двухъ другихъ его сторонъ. Поэтому задача возможна лишь тогда, когда $a<b$, т.-е. катетъ меньше суммы гипотенузы и другого катета. Если же это условіемъ задачи соблюдено (напр., одинъ катетъ= 4 дюйм., а сумма другого катета и гипотенузы 8 дюйм.), то задача возможна и имѣетъ только одно рѣшеніе, ибо перпендикуляръ KB (черт. 69) пересѣчется съ DC только въ одной точкѣ (B).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какія прямыя называются параллельными? Которыя, находясь въ одной плоскости, не пересѣкаются, сколько бы ихъ ни продолжали.

2) Сколько параллельныхъ данной прямой можно провести чрезъ одну точку? Только одну.

3) Какіе углы образуются при пересѣченіи двухъ прямыхъ третьей? Внутренніе накрестъ лежащіе, внѣшніе накрестъ лежащіе, соотвѣтственные и односторонніе внѣшніе и внутренніе.

4) Каковъ признакъ непараллельности? Если сумма внутреннихъ одностороннихъ не равна 2d, то прямыя пересѣкаются.

5) Когда углы съ соотвѣтственно параллельными сторонами въ суммѣ равны 2d? Когда стороны угловъ имѣютъ противоположное направленіе.

6) Чему равняется сумма угловъ треугольника? 2d.

География.

Южная Африка.

Она лежитъ на югъ отъ рѣки Замбе́зи. Здѣсь не такъ жарко, дождей выпадаетъ мало, растительность небогатая. Большая часть Южной Африки покрыта степями и даже пустынями. Животныхъ теперь мало благодаря европейцамъ. Туземное населеніе гораздо рѣже, чѣмъ въ Средней Африкѣ, но по составу почти такое же: банту, а на западѣ готтенто́ты и бушме́ны. Ихъ очень немного. Бушме́ны кочуютъ по лѣсамъ и занимаются охотой. Готтентоты имѣютъ большія стада и, въ поискахъ корма для скота, тоже кочуютъ, но, конечно по степямъ. И тѣ, и другіе уже не говорятъ на своемъ языкѣ (а на голландскомъ и англійскомъ) и одѣваются, какъ европейцы.

Изъ племени ба́нту наиболѣе значительное—*ка́фры* и *зулу́сы*.

Плоскогорье Южной Африки, высокое у рѣки Замбези, покато къ югу. Оно спускается къ морю уступами (карро). Чѣмъ южнѣе, тѣмъ природа этого плоскогорья все становится бѣднѣе. Такъ какъ вдоль западнаго берега проходитъ холодное теченіе, то здѣсь особенно сухо, вмѣсто тропической растительности разстилаются степи. Онѣ покрыты зеленью только во время дождей, а въ засуху похожи на пустыни. Настоящая пустыня, *Калаха́ри*, лежитъ южнѣе. Но она все-таки болѣе одарена природой, чѣмъ Саха́ра. Такъ, въ наши зимніе мѣсяцы, когда тамъ идутъ дожди, и на ней появляется кой-какая растительность. Рѣки, протекающія по Южно-Африканскому плоскогорью, имѣютъ пороги и большіе водопады (*Викто́рія* на Замбези), а въ сухое время очень мелѣютъ.

На юго-восточномъ побережьѣ, на склонахъ горъ растутъ вѣчнозеленыя деревья, попадаются пальмы; климатъ жарче и сырѣе. Объясняется это тѣмъ, что здѣсь дуютъ вѣтры съ Индійскаго океана; они приносятъ съ собой влагу, осаждающуюся на горахъ.

Но во всей остальной Южной Африкѣ климатъ здоровый, именно, тамъ, гдѣ суше и прохладнѣй. Пока еще, сравнительно съ туземцами, европейцевъ мало; но есть здѣсь старыя голландскія колоніи; въ послѣднее же время Южная Африка быстро заселяется европейцами.

Въ этой части Африки все населеніе занимается почти исключительно скотоводствомъ: главнымъ образомъ, разводятъ овецъ. Земледѣліе же мало развито, вслѣдствіе недостатка въ естественномъ орошеніи; помимо того, постоянно угрожаетъ опасность отъ саранчи.

Бо́льшая часть Южной Африки принадлежитъ англичанамъ; она состоитъ изъ слѣдующихъ колоній: *Ка́пская колонія* на югѣ, самое густое населеніе; *Ната́ль* на востокѣ и бурскія республики *Трансва́ль* и *Ора́нжевая*, завоеванныя англичанами во время англо-бурской войны. На сѣверѣ лежитъ земля *Родэ́зія*. Англичане заняли лучшія

мѣста Южной Африки, такъ какъ здѣсь находятся богатѣйшія алмазныя копи и золотые пріиски. Капская колонія имѣетъ свой парламентъ, управляется генералъ-губернаторомъ. Въ ней находится хорошая гавань *Капштáдтъ*, вмѣстѣ съ тѣмъ и столица всѣхъ англійскихъ владѣній въ Южной Африкѣ. Затѣмъ другая удобная гавань въ городѣ *Дурбáнъ* (въ колоніи Наталь). Вывозятъ шерсть, вино, плоды. Города *Кимберлéй* и *Іоáннесбургъ*, находящіеся вблизи алмазныхъ копей и золотыхъ пріисковъ, очень населены. Желѣзныя дороги соединяютъ ихъ съ Капштадтомъ. Въ послѣднее время Южная Африка вся покрылась сѣтью желѣзныхъ дорогъ.

Другія колоніи (*португальскія* на сѣв.-вост. и *германскія* на сѣв.-зап.) имѣютъ очень рѣдкое населеніе и особенной пользы не приносятъ.

Африканскіе острова.

Возлѣ Африки острововъ меньше, чѣмъ у береговъ другихъ частей свѣта. По своему положенію — это острова океаническіе по происхожденію — вулканическіе. Въ Индійскомъ океанѣ есть и коралловые, такъ, напр.: *Занзибáръ* и *Сейшéльскіе*. Самый большой изъ всѣхъ острововъ—*Мадагаскáръ*. Теперь почти всѣ суда изъ Европы прямо проходятъ черезъ Суэцкій каналъ; раньше приходилось огибать Африку и дѣлать остановки на островахъ. Такимъ образомъ, теперь они не отвѣчаютъ своему важнѣйшему назначенію.

Острова *Мадéйра*, *Зелéнаго Мыса* и *Азóрскіе* принадлежатъ португальцамъ; *Канáрскіе*—испанцамъ; *Мадагаскáръ*, *Камóрскіе* и *Реюньóнъ*—французамъ; англичанамъ—*Маврúкія* и *Занзибáръ*. Португальскіе и испанскіе острова—въ Атлантическомъ океанѣ, а французскіе и англійскіе (кромѣ остр. св. *Елéны* и *Вознесéнія*, которые тоже принадлежатъ англичанамъ, но находятся въ Атлантическомъ океанѣ)—въ Индійскомъ.

На нѣкоторыхъ островахъ, болѣе сѣверныхъ, хорошій климатъ; въ послѣднее время туда посылаютъ больныхъ. Населеніе острововъ Атлантическаго океана состоитъ, главнымъ образомъ, изъ португальцевъ и испанцевъ; они здѣсь разводятъ фруктовыя деревья и виноградъ. Изъ острововъ Индійскаго океана важенъ *Мадагаскаръ*. Поверхность его гористая; климатъ на востокѣ жаркій и сырой, растительность и животныя—тропическія (но не похожи на африканскихъ). На западѣ же—саванны и степи (здѣсь сухо). Населеніе очень рѣдкое.

На востокѣ живутъ *говáсы*, малайской расы. Недавно еще они составляли государство подъ управленіемъ короля. Теперь же островомъ овладѣли французы, и управленіе перешло въ руки французскаго генералъ-губернатора.

Въ западной части острова живутъ негры—банту.

Какъ и на всѣхъ другихъ островахъ Индійскаго океана, на Мадагаскарѣ разводится сахарный тростникъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Откуда начинается Южная Африка? Отъ рѣки Замбези. 2) Каковы ея природа и климатъ? Удобны для жизни европейцевъ, такъ какъ здѣсь сухо и не особенно жарко. 3) Чѣмъ занимаются жители? Скотоводствомъ и добываніемъ золота и алмазовъ. 4) Кто населяетъ Южную Африку? Кафры, готтентоты, бушмены и европейцы. 5) Какія колоніи находятся въ Южной Африкѣ и кому онѣ принадлежатъ? Капская колонія, Наталь, республики Трансвааль и Оранжевая; принадлежатъ англичанамъ. 6) Какой городъ столица всѣхъ этихъ владѣній? Капштадтъ.

АЗІЯ.

Введеніе.

Азія—самая большая часть свѣта; она занимаетъ болѣе 8,000 квадратныхъ географическихъ миль, другими словами, составляетъ треть всей суши. Вся Азія лежитъ въ сѣверномъ полушаріи; она омывается четырьмя океанами: *Сѣвернымъ Ледовитымъ*, *Великимъ*, *Индійскимъ* и частями *Атлантическаго*—*Средиземнымъ* и *Чернымъ* морями. Европа, по отношенію къ Азіи, является какъ бы большимъ полуостровомъ; между ними проходитъ *Уральскій* хребетъ. Отъ Америки Азія отдѣлена *Беринговымъ* [1]) проливомъ; къ Африкѣ она примыкаетъ *Суэцкимъ* перешейкомъ, а немного южнѣе, въ *Бадъ-Эль-Мандебскомъ* проливѣ, разстояніе между Азіей и Африкой достигаетъ всего только 20 верстъ. Наконецъ, съ Австраліей Азія соединена обширнымъ архипелагомъ острововъ; изъ этого заключаютъ, что и Австралія, какъ Европа (и Африка), нѣкогда была полуостровомъ Азіи.

Такимъ образомъ, Азія находится въ близкомъ сосѣдствѣ со всѣми другими частями свѣта. Берега Азіи, сравнительно съ ея величиной, мало изрѣзаны. Особенно мало извилистъ сѣверный берегъ,—его заливы (губы) суть устья большихъ рѣкъ, впадающихъ въ Ледовитый океанъ. Южный берегъ Азіи изрѣзанъ почти такъ же, какъ и южно-европейскій—много заливовъ и очень большихъ полуострововъ. На юго-востокѣ отъ Азіи расположены многочисленные острова; они лежатъ недалеко отъ материка, отъ котораго отдѣляются проливами и морями (на востокѣ).

Поверхность.

Большая часть Азіи возвышенна; низменности находятся по краямъ материка и на сѣверо-западѣ; онѣ занимаютъ около четверти всей поверхности Азіи. Самая большая низменность лежитъ на сѣверо-западѣ; она простирается отъ Урала до самаго восточнаго берега; у этого берега проходитъ узкой полосой. Вначалѣ же

[1]) Беринговъ проливъ зимой покрывается льдомъ.

ширина ея очень велика—отъ Ледовитаго океана до Каспійскаго моря. Сѣверо-Западная низменность дѣлится на двѣ части: *Западно-Сибирскую*, покатую къ Каспійскому морю, у котораго она очень понижается (ниже уровня океана), и *Арало-Каспійскую*—эта низменность служила дномъ моря, море высохло,—осталось два озера—*Каспійское* и *Аральское*. Обширная Сѣверо-Западная низменность переходитъ далѣе въ Россійскую и Западно-Европейскую низменности (на сѣверѣ, какъ мы уже сказали, ихъ отдѣляетъ только Уральскій хребетъ).

Другія низменности лежатъ по берегамъ материка. Важнѣйшія изъ нихъ слѣдующія: *Месопотáмская*, *Индостáнская* и *Китáйская*. Эти низменности образовались благодаря наносамъ: большія горныя рѣки приносили съ горъ землю, которая засыпала бывшіе морскіе заливы.

Месопотамская низменность представляетъ изъ себя степь, покрывающуюся растительностью только въ дождливое время; постепенно обращается въ пустыню, потому что заносится песками изъ Аравіи.

Индостанская низменность лежитъ въ сѣверной части Индіи (на Индостанскомъ полуостровѣ). Она дѣлится на двѣ совершенно противоположныхъ части: западную—песчаную, пустынную и восточную, по рѣкѣ Гáнгу,—очень плодородную и густо населенную.

Наконецъ, Китайская низменность расположена на юго-восточномъ широкомъ краю Азіи. Эта низменность плодородна, хорошо орошена и обработана.

Какъ уже было сказано, низменности занимаютъ четверть всей поверхности Азіи; остальныя три четверти приходятся на возвышенности. Онѣ состоятъ изъ высокихъ плоскогорій, по которымъ проходятъ горные хребты съ высочайшими во всемъ мірѣ горами. Вокругъ краевъ плоскогорій и въ стороны отъ нихъ также идутъ высокіе горные хребты. Плоскогорія расположены въ серединѣ материка; на западѣ они доходятъ до Средиземнаго моря и на востокѣ—до Великаго океана.

Немного западнѣе середины, плоскогорье значительно суживается и въ этомъ мѣстѣ дѣлится на двѣ части: восточную и западную. Здѣсь расположена горная страна *Памúръ*, какъ бы соединяющая три плоскогорья: *Тибéтъ*—на востокѣ, *Гóби*—на сѣверо-востокѣ и *Ирáнское*—на западѣ. Недалеко отъ Памира, немного южнѣе, начинаются величественныя *Гималáйскія* горы, окаймляющія съ юга западную часть Азіатскаго плоскогорія; среди нихъ находится самая высокая гора въ мірѣ—*Эверéстъ* или *Гауризанкáръ*, въ $8^1/_2$ верстъ. Сѣвернѣе Гималайскихъ горъ проходитъ горный хребетъ *Куэнь-лýнь*, а еще сѣвернѣе—*Тяньшáнь*. Между Гималайскимъ и Куэнь-лунскимъ хребтами расположено Тибетское плоскогоріе; между Куэнь-лунскимъ и Тяньшанскимъ—Восточный Туркестанъ и пустыня Гоби. Къ восточному краю Гоби примыкаетъ невысокій горный хребетъ *Хинканъ*, а

къ сѣверному—горы *Алтайскія*, *Саянскія* и *Яблоновыя*. За этими горами слѣдуетъ Сибирская низменность. На сѣверо-востокѣ по берегу Охотскаго моря тянется длинный *Становой* хребетъ, а на западъ отъ него расположена *Восточно-Сибирская* горная страна. На юго-востокъ отъ Станового хребта проходятъ *Манчжурскія* горы; ихъ отроги образуютъ полуостровъ Корею. Еще южнѣе лежатъ *Южно-Китайскія* горы съ отрогами на *Индо-Китайскомъ* и *Малакскомъ* полуостровахъ.

Мы разсмотрѣли поверхность Азіи къ востоку отъ Памира; западная часть плоскогорія и меньше, и не такъ величественна, какъ восточная. Здѣсь проходятъ горные хребты: *Гиндукушъ* и *Солимановъ*. Дальше на западъ за вышеуказанными горами лежитъ *Иранское* плоскогоріе. Его окаймляютъ съ сѣвера и юга горные хребты: *Эльбрусъ* и *Персидскій*. Эти хребты на западѣ подходятъ къ горной странѣ *Арменіи*, съ горою *Араратомъ* въ серединѣ. Къ сѣверу отъ Арменіи лежатъ *Кавказскія* горы, на сѣверо-западѣ—*Трапезундскія* и къ юго-западу—*Таврскія*. Между Трапезундскими и Таврскими горами расположено *Малоазійское* плоскогорье; а съ юга къ горной Арменіи примыкаетъ *Аравійское* плоскогорье. Почти всѣ горы и плоскогорья Азіи соединены другъ съ другомъ, одни составляютъ какъ бы продолженіе другихъ. Совершенно отдѣльно лежитъ *Деканское* плоскогорье на Индостанскомъ полуостровѣ; оно по своему строенію и виду сходно съ плоскогоріями Африки.

Несмотря на обиліе горъ внутри Азіи, въ ней совершенно нѣтъ дѣйствующихъ вулкановъ; зато на островахъ, образованныхъ азіатскими горными хребтами, вулкановъ очень много (потому, что дѣйствующіе вулканы всегда находятся вблизи моря). Одинъ рядъ вулкановъ начинается на полуостровѣ *Камчаткѣ* и проходитъ по *Курильскимъ*, *Японскимъ*, *Филиппинскимъ* и *Молукскимъ* островамъ. Самые высокіе дѣйствующіе вулканы находятся на Камчаткѣ [1],—отсюда они переходятъ черезъ Алеутскіе острова въ Сѣверную Америку. Другая цѣпь вулкановъ расположена по островамъ: *Суматрѣ*, *Явѣ* и *Малымъ Зондскимъ*, заходитъ, далѣе, на Новую Гвинею и Новую Зеландію. Больше всего вулкановъ на островѣ Явѣ; самыя сильныя изверженія бываютъ на Зондскихъ островахъ.

Климатъ.

Такъ какъ Азія занимаетъ большое пространство и имѣетъ очень разнообразную поверхность, то климатъ ея не вездѣ одинаковъ. Но большая часть Азіи имѣетъ умѣренный климатъ; на холодный и жаркій приходится только по одной пятой части.

Въ отношеніи климата и природы Азію можно раздѣлить на

[1]) Ключевая сопка.

5 различныхъ поясовъ: 1) *Центра́льная Азія*, 2) *Сѣверная Азія*, 3) *Южная Азія*, 4) *Восто́чная Азія*, 5) *За́падная Азія*.

Центральная Азія лежитъ высоко надъ уровнемъ моря, вдали отъ океана и окружена со всѣхъ сторонъ высокими горами. Вся влага, приносимая морскими вѣтрами, осаждается въ горахъ или вовсе не проникаетъ въ эту область; поэтому дожди идутъ очень рѣдко; облака появляются тоже рѣдко—благодаря этому солнечные лучи безпрепятственно нагрѣваютъ землю до очень высокой температуры. Потому въ Центральной Азіи днемъ страшно жарко, ночью же земля быстро и сильно охлаждается, такъ что дѣлается холодно (быстрое охлажденіе объясняется той же причиной, что и сильное нагрѣваніе: отсутствіемъ облаковъ). Между лѣтомъ и зимой Центральной Азіи существуетъ такая же рѣзкая разница, какъ и между днемъ и ночью: лѣтомъ сильныя жары, а зимою большіе морозы. Такимъ образомъ, климатъ Центральной Азіи можно назвать *рѣзко континента́льнымъ*.

Сѣверная Азія занимаетъ всю Сибирь; она пересѣкается полярнымъ кругомъ. Солнце подымается здѣсь и лѣтомъ очень невысоко, и потому земля слабо нагрѣвается. Кромѣ того, теплый воздухъ изъ юго-восточныхъ странъ и морей не имѣетъ доступа въ Сѣверную Азію изъ-за горъ, стоящихъ на границѣ ея; а влага, приносимая вѣтрами съ Атлантическаго океана, задерживается Уральскимъ хребтомъ. Ледовитый же океанъ даетъ очень мало испареній; съ этого океана дуютъ исключительно холодные, лишенные влаги, вѣтры. Такимъ образомъ, климатъ Сѣверной Азіи не только *холодный*, но и *сухой*. Особенно холодно за полярнымъ кругомъ, такъ какъ тамъ зимой солнце совсѣмъ не показывается [1]); въ это время года холодъ достигаетъ почти 70° (къ востоку отъ рѣки Лены). Въ наиболѣе холодныхъ мѣстахъ Сѣверной Азіи и у Байкальскаго озера земля промерзаетъ страшно глубоко, такъ что лѣтомъ оттаиваютъ только верхніе ея слои. Но лѣтомъ въ Сибири бываетъ почти такъ же жарко, какъ и въ средней Россіи.

Южная Азія (Индоста́нъ, Индо-Кита́й и острова на юго-востокъ отъ Азіи) лежитъ на тропикахъ и экваторѣ; климатъ въ ней поэтому *жаркій*. Зима по температурѣ мало отличается отъ лѣта, но лѣтомъ идутъ обильные дожди, благодаря дующимъ съ океана юго-западнымъ муссонамъ. Зимою же муссо́ны дуютъ съ материка, поэтому дождей не бываетъ. Но на островахъ, вблизи экватора, дожди выпадаютъ равномѣрно.

Въ *Восточной Азіи* (къ востоку отъ Центральной Азіи и на Япо́нскихъ островахъ) лѣто повсюду жаркое и влажное; влажное—потому что съ океана дуютъ муссоны. Зимой на югѣ этой области довольно тепло, но сухо, такъ какъ муссоны дуютъ съ материка. На сѣверѣ же зимніе морозы достигаютъ 20°. Весной и осенью въ

---

[1]) Земля освѣщается звѣздами, луной и сѣвернымъ сіяніемъ.

Восточной Азіи бываютъ сильные ураганы—*тайфуны*, которые производятъ большія опустошенія (они происходятъ вслѣдствіе столкновенія вѣтровъ, дующихъ въ противоположныхъ направленіяхъ).

Западная Азія (страна на западъ отъ Памира) меньше отличается отъ Восточной, чѣмъ Южная отъ Сѣверной: солнце поднимается и въ Восточной, и въ Западной Азіи одинаково высоко, только количество влаги въ этихъ областяхъ неодинаково. Западная Азія омывается морями: Аравійскимъ, Краснымъ и Средиземнымъ, дающими меньше влаги, чѣмъ Великій океанъ—Восточной Азіи; кромѣ того, къ ней примыкаетъ сухая часть Африки. Вслѣдствіе этихъ причинъ въ Западной Азіи (Ира́нѣ, Ара́віи и Ма́лой Азіи) климатъ вполнѣ *сухой*.

Рѣки и озера.

Всѣ наиболѣе значительныя рѣки Азіи берутъ начало далеко отъ океановъ, съ краевъ возвышенности [1]) Центральной Азіи. Онѣ текутъ въ разныя стороны, при чемъ небольшая часть ихъ направляется внутрь плоскогорій, впадая въ озера или теряясь въ пескахъ пустыни. Большинство же втекаетъ въ океаны. Рѣки Азіи длинны и полноводны, хотя менѣе, чѣмъ Ко́нго въ Африкѣ или Амазонка въ Южной Америкѣ.

Азіатскія рѣки можно разбить на три группы: впадающія въ Ледовитый океанъ, въ Тихій и Индійскій. Рѣки, впадающія въ Ледовитый океанъ, слѣдующія: *Обь*, *Иртышъ*, *Енисе́й* и *Ле́на*. Изъ нихъ Обь и Иртышъ самыя длинныя. Сибирскія рѣки судоходны на довольно большомъ протяженіи, но не надолго: всю длинную зиму онѣ покрыты льдомъ (выходъ изъ нихъ въ океанъ всегда затрудненъ огромными льдинами), а весной онѣ сильно разливаются.

Въ Тихій океанъ текутъ: *Аму́ръ*, *Хуа́нъ-хе* (желтая), *Янъ-цзы-цзя́нъ* (Голубая) и *Меко́нгъ*. Рѣка Янъ-цзы-цзянъ настолько судоходна, что по ней могутъ плавать большія океанскія суда. Наиболѣе многоводны эти рѣки во время дождей, лѣтомъ.

Въ Индійскій океанъ впадаютъ: *Га́нгъ* съ *Брамапу́трой*, *Индъ* и *Тигръ* съ *Евфра́томъ*. Только что указанныя рѣки мало-судоходны, потому что въ своемъ нижнемъ теченіи онѣ покрыты мелями (мели образовались изъ наносимаго водой съ горъ песка и ила).

Наиболѣе значительныя рѣки Центральной Азіи, при впаденіи въ океанъ, развѣтвляются на много рукавовъ, образуя большія дельты,—самыя большія дельты находятся при устьѣ Ганга и Брамапутры. Другимъ отличительнымъ свойствомъ азіатскихъ рѣкъ является то, что многія изъ нихъ текутъ параллельно другъ другу (Аму-Да́рья и Сы́ръ-Дарья, Обь и Ирты́шъ, Голуба́я и Же́лтая); иногда онѣ сли-

---

[1]) Воду рѣкамъ даютъ снѣга и ледники горныхъ хребтовъ.

ваются при устьѣ въ одну рѣку: примѣромъ послѣднихъ являются Гангъ и Брамапутра, Тигръ и Евфра́тъ.

Самыя большія озера въ Азіи: *Каспійское* и *Ара́льское.*

Вода въ нихъ соленая. Какъ Каспійское и Аральское озера, такъ и другія, разбросанныя по Арало-Каспійской низменности, были нѣкогда большими морями; но такъ какъ испареніе очень сильное, а атмосферныхъ осадковъ въ этой части Азіи очень мало, то большія моря превратились постепенно въ озера. Изъ прѣсныхъ озеръ самое большое *Байка́лъ*, оно же самое глубокое на всемъ земномъ шарѣ ($1^1/_2$ версты). Кромѣ указанныхъ, много озеръ находится внутри плоскогорій, какъ, напр., на *Тибе́тскомъ*, на мѣстѣ прежнихъ ледниковъ.

Растительность.

Въ Азіи растительность очень разнообразна благодаря тому, что эта часть свѣта находится въ различныхъ климатическихъ условіяхъ. Но больше всего въ ней *степей* и *пустынь;* онѣ занимаютъ пространство отъ хребта Хинга́на до Кра́снаго моря и переходятъ въ Сѣверную Африку. Обиліе мѣстъ, лишенныхъ растительности или съ очень скудной—объясняется недостаткомъ орошенія на высокихъ плоскогоріяхъ, занимающихъ большую часть Азіи.

На крайнемъ сѣверѣ Азіи, на берегу Ледовитаго океана, тянется *ту́ндра*, покрытая лѣтомъ мхами и лишаями, а зимой снѣгомъ; тамъ страшно холодная, продолжительная зима и прохладное, туманное лѣто. За тундрой простираются *смѣшанные* и *хвойные лѣса*; здѣсь лѣто теплѣе, чѣмъ на побережьѣ Ледовитаго океана, и выпадаютъ иногда дожди. Лѣса эти въ Сибири называются *тайгой*. Тайга тянется отъ Уральскаго хребта до Великаго океана; изрѣдка ее прорѣзываютъ рѣки, озера и болота. Пока она почти не тронута рукой человѣка [1]).

Степи и *пустыни* покрываютъ, главнымъ образомъ, Центральную Азію и Западную Азію; самыя большія — *Го́би* на востокѣ и *Аравійская*—на западѣ. Растительность въ болѣе сѣверныхъ степяхъ бываетъ только весной (когда оттаиваетъ выпавшій зимой снѣгъ), лѣтомъ же весеннія травы и цвѣты выгораютъ. Южнѣе степи поросли довольно высокими кустарниками; листья этихъ кустовъ или покрыты волосками, чтобы не происходило испаренія, или ихъ (листьевъ) совсѣмъ нѣтъ. Кой-гдѣ растутъ и солончаковыя растенія. Пустыни на западѣ песчаны, а на востокѣ большею частью каменисты. Болѣе богатая растительность въ этомъ поясѣ (лѣса) встрѣчается только на склонахъ горъ и по берегамъ рѣкъ въ оазисахъ.

Въ Юго-Восточной Азіи, благодаря обильному орошенію, чрезвычайно богатая тропическая растительность; особенно поражаютъ

---

[1]) Только вдоль Сибирской желѣзной дороги лѣса немного вырублены.

своимъ разнообразіемъ и роскошью *тропическіе лѣса;* они растутъ на островахъ Мала́йскаго архипелага, на западныхъ берегахъ Индостанскаго и Индо-Китайскаго полуострововъ и на нижнихъ склонахъ Гимала́йскихъ горъ. Въ болѣе сухихъ мѣстахъ Юго-Восточной Азіи лежатъ тропическія степи — саванны; онѣ заросли густыми травами.

Населеніе здѣсь многочисленное, поэтому нѣкоторыя мѣста великолѣпно воздѣланы и даютъ хорошіе урожаи. Въ Юго-Восточной Азіи наиболѣе замѣчательны слѣдующія растенія: камфарное дерево, пара-зи́тное растеніе [1]) раффле́зія съ огромными цвѣтами (остр. Борнео), ліаны и громадный злакъ—бамбу́къ.

На западѣ и востокѣ Азіи растительность однообразнѣе, но не бѣднѣе. И въ Восточной и въ Западной Азіи растутъ вѣчно-зеленыя деревья (такъ называемые подтропическіе лѣса); но на западѣ они напоминаютъ южно-европейскую вѣчно-зеленую растительность, а на востокѣ совершенно своеобразны: чайное дерево, каме́ліи и на японскихъ островахъ—японская сосна. Въ Восточной Азіи растительность нѣсколько богаче, чѣмъ въ Западной, благодаря лучшему орошенію.

Полезныхъ растеній въ Азіи больше, чѣмъ во всѣхъ другихъ частяхъ свѣта. Эта страна — родина европейскихъ полезныхъ растеній; такъ, изъ Западной Азіи завезены въ Европу: пшеница, ленъ, лукъ; изъ Южной Азіи: рисъ, сахарный тростникъ, бананъ, огурецъ и деревья, доставляющія пряности (мускатное, гвозди́чное); изъ Восточной Азіи—чайное дерево.

Животный міръ

Ни въ одной части свѣта нѣтъ такого богатства и разнообразія животныхъ, какъ въ Азіи. Животныя всего міра встрѣчаются въ этой странѣ. Не только густые лѣса и степи полны птицами и звѣрями, но и въ тундрѣ лѣтомъ кипитъ животная жизнь. Сюда слетаются массы птицъ изъ Южной Азіи и до осени живутъ на побережьѣ Ледовитаго океана, на зиму же улетаютъ въ теплые края; другія животныя — оле́ни, бѣлыя куропа́тки, песцы—большею частью также покидаютъ тундру и уходятъ на зимніе мѣсяцы въ защищенную отъ вѣтровъ тайгу.

Въ тайгѣ постоянно живутъ: лоси, бурые медвѣди, волки (какъ и въ Европейской Россіи), но особенностью тайги являются *пушные* звѣри: бѣлки, куни́цы, а на востокѣ — со́боли и горноста́и. Водятся въ тайгѣ и лѣсныя птицы: глухари́, тетерева́, ря́бчики.

Въ степяхъ попадается много животныхъ породы грызуновъ: су́рки, су́слики, тушка́нчики и породы копытныхъ, какъ степныя антило́пы, дикіе ослы и т. д.

---

[1]) Питающееся соками другого растенія.

Особенно богаты животными плоскогорія Центральной Азіи; кромѣ только что указанныхъ животныхъ, здѣсь водятся дикія лошади, дикіе двугорбые верблюды; въ Тибетѣ—дикіе быки—яки, горные бараны—аркары и масса мелкихъ грызуновъ.

Въ Западной и Восточной Азіи встрѣчаются тѣ же животныя, но ихъ гораздо меньше.

Среди животныхъ Западной Азіи попадается много африканскаго происхожденія: гіéны, шакáлы; въ Аравіи же водятся исключительно африканскія животныя.

Въ Восточной Азіи дикихъ животныхъ теперь почти нѣтъ, такъ какъ эта часть Азіи густо населена.

Наконецъ, Южная Азія очень богата самыми разнообразными животными, такъ какъ въ ней находятся густые лѣса и саванны. Нѣкоторыя животныя Южной Азіи питаются плодами и растеніями (травоядныя), другія — хищныя; много есть такихъ, которыя могутъ жить только въ тропическомъ поясѣ, къ нимъ принадлежатъ крупныя травоядныя: индійскій слонъ, носорóгъ и тапи́ръ; постоянными обитателями тропическихъ лѣсовъ являются человѣкообразныя обезьяны: орангъ-утангъ и гиббонъ. Въ этой области Азіи много птицъ и много различныхъ гадовъ. Больше всего животныхъ у подножій Гималайскихъ горъ, въ дельтахъ рѣкъ, въ тропическихъ лѣсахъ Индо-Китая и на ближайшихъ островахъ; въ эти мѣста еще не проникъ человѣкъ.

Домашнія животныя въ Азіи, какъ и полезныя растенія, почти тѣ же, что и въ другихъ частяхъ свѣта, потому что животныя впервые были приручены въ Азіи (напр., лошади и верблюды; отсюда же происходитъ крупный и мелкій домашній скотъ). Въ Индіи удалось приручить слона.

Населеніе.

На Азію приходится болѣе половины всего человѣчества — въ ней 840 милліоновъ жителей. Самое густое населеніе въ Юго-Восточной Азіи, именно въ Китайской и Индостанской низменностяхъ и на островѣ Явѣ. Плотность населенія (около 200 и болѣе человѣкъ приходится на одну квадратную версту) объясняется теплымъ климатомъ и чрезвычайно плодородной, влажной почвой, что дѣлаетъ эту область благопріятной для земледѣлія. Такъ, индусы и китайцы, много вѣковъ живущіе здѣсь, — самые древніе земледѣльческіе народы.

Самое рѣдкое населеніе—въ тундрахъ, гдѣ земледѣліе невозможно, добываніе средствъ къ жизни другими способами, тоже затруднено. Помогаютъ человѣку въ этой суровой, холодной области сѣверные олени и упряжныя собаки. Жители тундры занимаются охотой и рыбной ловлей (очень мало развиты) и ведутъ кочевой образъ жизни; шатры ихъ расположены на огромномъ разстояніи другъ отъ друга.

Въ тайгѣ населеніе гуще, но все же очень рѣдкое. Туземцы большей частью кочевые охотники. По берегамъ рѣкъ и вдоль Сибирской желѣзной дороги теперь живутъ русскіе поселенцы; они стараются приспособить землю къ обработкѣ. На самомъ сѣверѣ Сибири земледѣліе совершенно невозможно.

Средняя Азія населена, главнымъ образомъ, кочевниками-скотоводами, такъ какъ заниматься земледѣліемъ въ сухихъ и малоплодородныхъ степяхъ очень трудно (въ пустыняхъ живутъ только по оазисамъ). Кочевники живутъ разрозненно, не составляя большихъ государствъ; они стоятъ на низкой ступени развитія.

Азію населяютъ народы всѣхъ трехъ расъ: желтой, бѣлой и черной; но большую часть народовъ Азіи составляютъ народы *желтой* расы (500 милліоновъ); они заселяютъ Сѣверную, Центральную и Юго-Восточную Азію.

Бѣлая раса занимаетъ Индостанъ, Западную и отчасти Сѣверную Азію. *Черная* раса живетъ на югѣ Индостана и на островѣ Цейлонѣ.

Народы желтой расы по внѣшнему виду и по языку дѣлятся на *монго́льскую* и *мала́йскую* группы. Къ первой принадлежатъ племена, населяющія сѣверъ и сѣверо-востокъ Азіи; они очень отличаются другъ отъ друга; къ нимъ относятся: монголы, подчиненные Россіи инородцы, киргизы, калмыки, турки. А на юго-востокѣ Азіи живетъ другая часть монголовъ, почти не отличающаяся другъ отъ друга: япо́нцы, кита́йцы, тибе́тцы, индокита́йцы. Эти монголы—самая многочисленная народность на всемъ земномъ шарѣ — составляетъ четвертую часть всего человѣчества.

Народы малайской группы занимаютъ южную часть полуострова Малакки и острова Малайскаго архипелага.

Бѣлая раса населяетъ сѣверъ Индостана, его низменность и Иранское плоскогоріе — индусы, персы и армяне, затѣмъ Аравійскій полуостровъ и восточный берегъ Средиземнаго моря—арабы и евреи. Первые и вторые говорятъ на различныхъ языкахъ, но внѣшній видъ—черные волосы, смуглый цвѣтъ кожи—у нихъ одинаковый. Къ черной расѣ относятся драви́ды.

Въ дѣйствительности, рѣзкихъ отличій между народами разныхъ расъ въ Азіи ужъ нѣтъ: отъ долгой совмѣстной жизни, изъ-за многочисленныхъ переселеній произошло смѣшеніе между ними. Въ особенности это замѣтно на островѣ Цейлонѣ и Деканѣ, гдѣ дравиды смѣшались съ индусами, и въ Малой Азіи, въ которой турки (желтой расы) похожи на людей бѣлой расы.

Азія — страна самой древней культуры, въ ней впервые люди сдѣлались осѣдлыми и занимались земледѣліемъ. Нѣкоторые изъ народовъ (въ наиболѣе плодородныхъ мѣстностяхъ), уже задолго до Р. Х., находились на очень высокой ступени развитія: составили большія государства, имѣли развитую науку, литературу и искусства. Въ Азіи же получили начало всѣ главныя религіи: брами́нская,

буддійская, іудейская, христіанская, магометанская. Наиболѣе распространенная религія—буддійская; она господствуетъ въ Центральной и Восточной Азіи. Далѣе, браминская преобладаетъ на Индостанѣ; магометанская—въ Западной Азіи и на островахъ Малайскаго архипелага. Христіанство распространено только среди европейцевъ, а язычество—на крайнемъ сѣверѣ и на нѣкоторыхъ островахъ Малайскаго архипелага.

Европейцы узнали Азію сравнительно не такъ давно, но теперь уже большая часть ея принадлежитъ имъ, такъ — Сибирь — *Россіи*; Индостанъ и часть Индо-Китая — *Англіи*; *Франціи* — другая часть Индо-Китая. Самыя большія независимыя государства (занимаютъ меньше половины всей поверхности Азіи) слѣдующія: *Китáй*, *Япóнія*, *Тýрція* и *Пéрсія*. Нѣкоторыя изъ этихъ государствъ вводятъ у себя европейскіе порядки и постепенно теряютъ своеобразный азіатскій характеръ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Гдѣ лежитъ Азія и что ее омываетъ? Въ сѣверномъ полушаріи; Сѣв. Ледовитый, Великій, Индійскій океаны и части Атлантическаго. 2) Какая особенность въ географическомъ положеніи Азіи? Та, что она находится въ близкомъ сосѣдствѣ со всѣми другими частями свѣта: ее соединяетъ съ Америкой—Беринговъ проливъ, съ Африкой—Суэцкій каналъ, съ Австраліей—архипелагъ острововъ, наконецъ Европа составляетъ какъ бы полуостровъ Азіи. 3) Каковы берега Азіи? Очень изрѣзанъ южный и мало-сѣверный берегъ. 4) Какова поверхность Азіи? Большей частью возвышена. 5) Гдѣ находятся низменности? По краямъ материка и на сѣверо-западѣ. 6) Назовите важнѣйшія низменности.—Западно-Сибирская, Арало-Каспійская, Месопотамская, Индостанская и Китайская. 7) Гдѣ Восточно-Азіатское плоскогоріе суживается? Тамъ, гдѣ лежитъ горная страна Памиръ. 8) Назовите плоскогорія Азіи. — Тибетъ, Гоби, Иранское, Малоазійское, Аравійское и отдѣльно—Деканское. 9) Наиболѣе значительные горные хребты? Гималаи, Куэнь-лунь, Тянь-шань, Хинганъ, Становой, Гиндукушъ и т. д. 10) Есть ли вулканы въ Азіи? Дѣйствующіе только на островахъ. 11) Какой климатъ въ Центральной, Сѣверной, Южной, Восточной и Западной Азіи? а) Континентальный, б) холодный и сухой, в) жаркій и влажный, г) похожъ на климатъ Южной Азіи, д) сухой. 12) Какой климатъ преобладаетъ въ Азіи? Умѣренный. 13) Отличительныя черты азіатскихъ рѣкъ? Онѣ длинны, полноводны и сравнительно удобны для судоходства; при устьѣ образуютъ дельты; текутъ, большей частью, параллельно другъ другу. 14) Назовите рѣки, текущіе параллельно.— Аму-Дарья и Сыръ-Дарья, Обь и Иртышъ, Янъ-цзы-цзянъ и Хуанъ-хе, Гангъ и Брамапутра, Тигръ и Евфратъ. 15) Какія самыя большія озера въ Азіи? Аральское и Каспійское. 16) Какое озеро съ прѣсной водой? Байкалъ—самое глубокое изъ всѣхъ озеръ въ мірѣ. 17) Какова растительность въ Азіи? Очень разнообразная. Азію можно раздѣлить въ этомъ отношеніи на нѣсколько областей: тундра, тайга, степи и пустыни (онѣ преобладаютъ въ Азіи), юго-восточные тропическіе лѣса и саванны, наконецъ, на западѣ и востокѣ подтропическая вѣчно-зеленая растительность. 18) Каковы полезныя растенія? Тѣ же, что и въ Европѣ. 19) Каковъ животный міръ въ Азіи? Богатъ и разнообразенъ, особенно Центральная Азія отличается обиліемъ дикихъ животныхъ. 20) Гдѣ самое густое народонаселеніе? Въ Юго-Восточной Азіи, что объясняется благопріятными для земледѣлія климатомъ и почвой. 21) Самое рѣдкое населеніе? Въ тундрѣ. 22) Гдѣ бродятъ кочевники-скотоводы? Въ степяхъ и пустыняхъ Средней Азіи. 23) Какая раса преобладаетъ въ Азіи и гдѣ она живетъ? Желтая; въ Сѣ-

верной, Центральной и Юго-Восточной Азіи. 24) Рѣзко ли отличаются всѣ три расы? Нѣтъ, вслѣдствіе многихъ причинъ между ними произошло смѣшеніе. 25) Назовите важнѣйшія независимыя государства.—Японія, Китай, Турція, Персія.

Западная Азія.

Азію удобно разсматривать по частямъ—ее дѣлятъ на *Западную, Центральную, Южную, Восточную и Сѣверную Азію.*

Западная Азія, какъ мы уже знаемъ, представляетъ изъ себя рядъ довольно высокихъ плоскогорій, окруженныхъ горами. Климатъ въ этой части Азіи сухой, но теплый; внутри плоскогорья лежатъ безплодныя степи и пустыни, но берега рѣкъ, озеръ и морей и склоны горъ плодородны.

Нѣкогда земли вблизи большихъ рѣкъ были хорошо обработаны: изъ этихъ рѣкъ проводили каналы во всѣ стороны и, такимъ образомъ, искусственное орошеніе восполняло недостатокъ во влагѣ. Но съ теченіемъ времени многочисленныя войны разорили эту тщательно воздѣланную, хорошо орошаемую землю, и теперь въ областяхъ, нѣкогда съ очень густымъ населеніемъ, — бродятъ небольшія кучки кочевниковъ. Особенно заглохла и опустѣла Месопотамія. Сравнительно въ недурномъ состояніи находятся: Малая Азія, Сирія, Палестина и Персія.

Малая Азія.

Этотъ полуостровъ похожъ во всемъ на Азію. Онъ представляетъ изъ себя горную страну. Въ серединѣ находится плоскогорье; съ сѣвера и съ юга его окружаютъ горные хребты.

Къ Малой Азіи подходитъ цѣлый архипелагъ острововъ (съ запада). Мы уже знаемъ, что на берегу Малой Азіи земля очень воздѣлана и покрыта буковыми и дубовыми лѣсами.

Плоскогорье же внутри очень пустынно. На югѣ Малой Азіи много соленыхъ озеръ. На востокѣ она примыкаетъ къ Арменіи, тоже горной странѣ. Климатъ въ Арменіи и на сѣверѣ Малой Азіи въ зимніе мѣсяцы отличается большой суровостью, выпадаетъ даже снѣгъ. Въ этомъ мѣстѣ берутъ начало Тигръ и Евфратъ. Въ области Арменіи и Малой Азіи находится не мало вулкановъ, но всѣ они потухшіе.

Главную массу населенія составляютъ турки. Они занимаются земледѣліемъ и садоводствомъ; сѣютъ больше всего пшеницу, ячмень, а изъ другихъ растеній: табакъ, макъ, — который доставляетъ опій; турки и персы имъ очень злоупотребляютъ. Въ садахъ разводятъ фиговое дерево и виноградъ (изъ котораго приготовляютъ изюмъ). На западѣ Малой Азіи очень развито шелководство; внутри материка добываютъ дорогую шелковистую шерсть съ «ангорскихъ» [1])

---

[1]) Эти козы водятся около города Ангоры

козъ. Промышленность въ Малой Азіи развита очень слабо; фабричныя издѣлія привозятся въ послѣднее время европейцами по вновь выстроенной желѣзной дорогѣ. Но пока большая часть товаровъ развозится на верблюдахъ. Предметами вывоза служатъ: пшеница, фрукты, шерсть, а ввоза (какъ мы уже знаемъ)—европейскія фабричныя и заводскія произведенія. Сами турки торговлей не занимаются; она въ рукахъ *грековъ* и *армянъ*. Первые живутъ на западѣ, по берегамъ и на островахъ; занимаются (кромѣ торговли) садоводствомъ и ловлей губокъ. Греки—христіане, православнаго вѣроисповѣданія; это народъ очень живой, предпріимчивый, довольно образованный. *Армяне* обитаютъ на востокѣ, въ Арменіи, по характеру они похожи на грековъ; какъ и тѣ, занимаются торговлей, а также земледѣліемъ и скотоводствомъ. Кромѣ турокъ, грековъ и армянъ въ Малой Азіи живутъ кочевники — *кýрды*; они бродятъ въ юго-восточной Арменіи. Курды — магометанской вѣры, благодаря этому находятся подъ покровительствомъ турокъ и могутъ свободно разбойничать: жертвами ихъ грабежа и разбоя являются армяне. На границѣ Арменіи и Россіи лежитъ самый большой армянскій городъ *Эрзерýмъ*, хорошо укрѣпленный. Кромѣ этого города на границѣ съ Россіей имѣется цѣлый рядъ крѣпостей.

Малая Азія была завоевана турками нѣсколько сотъ лѣтъ тому назадъ. Тогда имъ принадлежали земли не только въ Азіи, но и въ Европѣ и въ Африкѣ.

Въ настоящее же время ихъ господство въ Азіи простирается на *Малую Азію* съ *Армéніей*, на *Месопотáмію*, *Сúрію* съ *Палестúной* и *часть Арáвіи* (островъ *Кипръ*, раньше принадлежавшій туркамъ, теперь находится во власти *англичанъ*).

Въ тѣ далекія времена Малая Азія была густо населена и прекрасно обработана, города были хорошо обстроены; теперь все пришло въ упадокъ, остались только развалины старинныхъ храмовъ и гробницъ. Такое запустѣніе объясняется неподвижностью и невѣжественностью турокъ и дурнымъ управленіемъ страны. Несмотря на непредпріимчивость, неэнергичность, турки тѣмъ не менѣе отличаются удивительной храбростью; другія хорошія черты ихъ характера—честность и гостепріимство. Турки—магометане; къ христіанамъ относятся недоброжелательно.

Важнѣйшіе города Малой Азіи: *Смúрна* — хорошій портъ, соединенъ желѣзной дорогой съ внутренними областями, населенъ, главнымъ образомъ, греками; *Скутáри* — на Босфорѣ противъ Константинополя (столицы всей Турецкой Имперіи); наконецъ, *Трапезýндъ*—на Черномъ морѣ.

Сирія и Палестина.

На восточномъ берегу Средиземнаго моря лежатъ страны: *Сирія* и *Палестина*. Онѣ по поверхности представляютъ собой плоскогорье—

продолженіе Аравійскаго плоскогорья. Это плоскогорье террасами спускается къ Средиземному морю. У самаго моря съ сѣвера на югъ проходятъ два ряда возвышенностей — *Ливáнъ* и *Антиливáнъ*, а между ними лежитъ глубокая долина, въ которой течетъ рѣка *Іордáнъ*. Іорданъ впадаетъ въ *Мéртвое море*; оно имѣетъ настолько соленую воду, что никакія растенія и животныя не могутъ въ ней существовать. По природѣ Сирія и Палестина представляютъ ту особенность, что весной — это цвѣтущая благоухающая страна, а лѣтомъ она изъ-за сухости и жары пріобрѣтаетъ видъ пустыни. Вообще большая часть Сиріи, сравнительно съ далекимъ прошлымъ, имѣетъ теперь пустынный видъ: прежніе города представляютъ собою груды развалинъ (среди нихъ попадаются остатки памятниковъ древнѣйшихъ высокихъ культуръ: римской, арабской и древне-христіанской); бывшія гавани засорены; по странѣ кочуютъ бедуины. Осѣдлое населеніе живетъ только по берегу Средиземнаго моря и на склонахъ Антиливана. Здѣсь почва старательно обработана, много садовъ и плантацій. Когда-то по склонамъ горъ были густые лѣса съ огромными ливанскими кедрами, теперь они почти совсѣмъ вырублены. У подножія Антиливана находится самый важный городъ Сиріи — *Дамáскъ*; онъ соединенъ желѣзной дорогой съ другимъ большимъ городомъ и гаванью — *Бейрýтомъ*, лежащимъ на берегу Средиземнаго моря. Прибрежные города очень похожи на южно-европейскіе: шумные, живые, масса магазиновъ и т. д. Внутренніе же города продолжаютъ оставаться по виду старинными арабскими: красивыя мечети и высшія мусульманскія училища, дома съ плоскими крышами и т. д.

Между долиной Іордана и моремъ лежитъ *Палестúна*. Это каменистая, сухая степь съ жаркимъ лѣтомъ и очень холодной зимой.

На югѣ къ Палестинѣ подходитъ гористый полуостровъ *Синáй*. Когда-то въ этой области было около четырехъ милліоновъ населенія, которое жило въ многочисленныхъ городахъ (о чемъ свидѣтельствуютъ развалины); теперь же постоянныхъ поселеній почти нѣтъ, только кучки бедуиновъ кочуютъ въ пустынѣ. Главный городъ Палестины — *Іерусалúмъ*; въ немъ приблизительно 50 тысячъ жителей. Іерусалимъ соединенъ желѣзной дорогой съ городомъ *Яффой*, расположеннымъ на берегу Средиземнаго моря (какъ Дамаскъ съ Бейрутомъ).

Этотъ городъ чтится и христіанами, и евреями, и магометанами. Первые приходятъ сюда на поклоненіе Гробу Господню (надъ Нимъ воздвигнутъ храмъ). Для магометанъ является святыней мечеть Омара, которая стоитъ тамъ, гдѣ раньше былъ храмъ Соломона; вблизи нея находится святыня евреевъ — стѣна, — остатокъ разрушеннаго храма Соломона.

Населеніе Сиріи и Палестины состоитъ, главнымъ образомъ, изъ *арабовъ* и *сирійцевъ* (евреевъ осталось здѣсь очень мало). Они занимаются садоводствомъ, шелководствомъ (въ Сиріи) и въ незначительной мѣрѣ земледѣліемъ.

Месопотамія.

Низменность, расположенная по рѣкамъ Тигру и Евфрату, называется Месопотаміей. Почва этой равнины образована ихъ наносами. Въ древности по Месопотаміи во всѣхъ направленіяхъ проходили оросительные каналы — благодаря этому, а также плодородному илу, земледѣліе процвѣтало, и многочисленное населеніе находило себѣ пропитаніе. Но съ прекращеніемъ искусственнаго орошенія, цвѣтущая страна превратилась въ пустыню: на мѣстѣ полей и садовъ — пески и болота, на мѣстѣ городовъ—развалины.

Особенно замѣчательны развалины Вавилóна въ южной Месопотаміи

Такъ какъ эта мѣстность сдѣлалась нездоровой, то населеніе значительно порѣдѣло. Оно состоитъ изъ *арабовъ*-кочевниковъ внутри страны и осѣдлыхъ арабовъ по берегамъ рѣкъ и оазисовъ. Занятіемъ арабовъ является садоводство и скотоводство.

На востокѣ Месопотамія ограничена горами Иранскаго плоскогорья, а на западѣ подходитъ къ Сирійской пустынѣ; она представляетъ наиболѣе короткій путь изъ Индіи въ Европу, поэтому имѣетъ большое торговое значеніе [1]). Месопотамія принадлежитъ Турціи.

Аравія.

Аравійскій полуостровъ—самый большой на всемъ земномъ шарѣ. Поверхность его представляетъ одно большое плоскогорье, которое по краямъ и въ серединѣ приподнято. Большая часть Аравіи лежитъ въ жаркомъ поясѣ и имѣетъ очень печальный видъ, въ особенности на югѣ: земля совершенно выжжена солнцемъ и покрыта грудами голыхъ камней, вперемежку съ песчаными холмами. Рѣкъ или совсѣмъ нѣтъ или онѣ высохли, русла ихъ наполняются водой только во время рѣдкихъ дождей (это такъ называемыя *уади*). Только прибрежныя возвышенныя мѣста болѣе влажны, и тамъ даже возможно земледѣліе, но при помощи искусственнаго орошенія, и скотоводство: по склонамъ горъ—недурныя пастбища. Лучшія мѣста Аравіи — *Іéменъ* (счастливая Аравія) и *Геджáсъ;* здѣсь сосредоточилось осѣдлое населеніе. Жители — *арабы* (бедуины); большинство кочуетъ тамъ, гдѣ есть пастбища для скота. Арабы дѣлятся на различныя племена; каждое управляется особымъ выборнымъ старшиной — шейхомъ. Различныя арабскія племена большею частью находятся во враждѣ другъ съ другомъ, дѣло доходитъ иногда до войны. Внутри страны и на югѣ еще существуютъ самостоятельныя арабскія государства, а на западномъ и восточномъ берегу владычествуютъ турки.

По внѣшнему виду арабы очень привлекательны: высокіе, стройные, съ правильными оваломъ и чертами лица. Они храбры, свободо-

---

[1]) Нужно думать, что это значеніе еще подымется съ проведеніемъ желѣзной дороги въ *Багдадъ*.

любивы, горды и отличаются большими способностями. Въ средніе вѣка арабы много дали человѣчеству въ области науки, искусства и литературы. Въ VII вѣкѣ они приняли исламъ (магометанство) [1]) и стали распространять его силой среди народовъ Западной Азіи и Сѣверной Африки. Но на смѣну могущественнымъ арабамъ пришли турки и захватили въ свои руки священные города магометанъ— *Мекку* и *Медину*—въ первой родился Магометъ, а во второй— умеръ. На поклоненіе этимъ святынямъ каждый годъ приходитъ масса богомольцевъ—или сухимъ путемъ (караванами) или по морю, тогда они высаживаются въ гавани *Ходейдѣ*.

Со времени прорытія Суэцкаго канала, западный берегъ Аравіи получилъ большое значеніе; англичане тогда завладѣли крайней юго-западной частью полуострова и основали тамъ городъ *Аденъ;* онъ очень удобенъ, какъ стоянка для кораблей (они запасаются здѣсь углемъ и прѣсной водой). Англія стремится захватить весь юго-западный берегъ Аравіи.

Иранъ.

Иранъ лежитъ на юго-востокѣ Арменіи. Какъ и она, представляетъ плоскогорье, но высокое и окруженное очень высокими горами. По Иранскому плоскогорью тоже проходятъ высокіе горные хребты. На плоскогорье попасть очень трудно, такъ какъ горы имѣютъ мало проходовъ, въ особенности около Персидскаго залива. Поверхность плоскогорья большею частью покрыта песками, кой-гдѣ встрѣчаются соленыя озера. Климатъ сухой, и въ воздухѣ лѣтомъ такая масса пыли, что горы какъ бы находятся въ какомъ-то желтоватомъ туманѣ. Зимой сыро и прохладно, а на склонахъ горъ выпадаетъ снѣгъ; весной на его мѣстѣ вырастаетъ трава, но быстро засыхаетъ. Довольно часто выпадаютъ дожди на горахъ западной и сѣверо-восточной части; въ этихъ мѣстахъ берутъ начало немногочисленныя иранскія рѣки.

Персія.

На Иранскомъ плоскогорьѣ находятся три государства: *Персія, Белуджистанъ и Афганистанъ.*

Персія занимаетъ западную, большую часть Иранскаго плоскогорья. Населеніе состоитъ изъ *персовъ;* они—бѣлой расы, родственны индусамъ и армянамъ. Персы магометанской вѣры, принадлежатъ къ сектѣ шіитовъ. Священный городъ персовъ *Мешхедъ*, на сѣверо-востокѣ Персіи. Въ этой части персы смѣшались съ народами монгольской группы, и, такимъ образомъ, возникла новая народность— *таджики*.

[1]) Ученіе Магомета изложено въ *Коранѣ;* теперь часть магометанъ признаетъ только Коранъ—секта *шіитовъ*, а другая часть признаетъ, кромѣ Корана, еще различныя правила, собранныя послѣ смерти Магомета—*секта суннитовъ*.

Персы, преимущественно, ведутъ осѣдлый образъ жизни и занимаются земледѣліемъ и скотоводствомъ (разводятъ овецъ, лошадей и верблюдовъ). Земледѣліе возможно на южномъ берегу Каспійскаго моря и въ оазисахъ западной окраины, такъ какъ въ этихъ мѣстахъ выпадаетъ достаточное количество дождя и имѣются удобныя условія для искусственнаго орошенія. Здѣсь разводятъ рисъ, пшеницу, фруктовыя деревья и др. Вообще же въ Персіи бóльшую часть поверхности составляютъ степи и пустыни. Другимъ занятіемъ персовъ являются разныя ремесла; славятся персидскіе ковры и шали. Но предметы, необходимые для домашняго обихода, въ послѣднее время привозятся изъ Европы. Персы склонны къ торговлѣ, поэтому персидскихъ купцовъ можно встрѣтить и въ Россіи, и въ Турціи. Но въ самой Персіи торговля затруднена: ни желѣзныхъ дорогъ, ни судоходныхъ рѣкъ въ ней нѣтъ; приходится переправлять товары на верблюдахъ (двугорбыхъ). На сѣверѣ, торговля ведется съ Россіей черезъ гавани *Энзели́* и *Рештъ* и черезъ городъ *Таври́зъ*, а на югѣ съ англичанами—черезъ гавань *Буши́ръ*.

Персія—ограниченная монархія, во главѣ ея управленія—*шахъ*. Столица Персіи—городъ *Тегера́нъ*.

Положеніе персидскаго народа очень тяжелое: твердыхъ законовъ у персовъ почти нѣтъ. Только въ послѣднее время парламентъ приступилъ къ ихъ выработкѣ; чиновники произвольно собираютъ налоги и произвольно судятъ народъ. Онъ бѣденъ, такъ какъ земля почти вся въ рукахъ шаха и знати. Образованность въ Персіи мало развита: она состоитъ, главнымъ образомъ, въ чтеніи Корана и изученіи персидскихъ поэтовъ.

Для персовъ характерны—вѣжливость, гостепріимство, а изъ отрицательныхъ чертъ: льстивость, неискренность и угодливость.

Белуджиста́нъ лежитъ въ юго-восточной части Иранскаго плоскогорья; онъ принадлежитъ англичанамъ и управляется индійскимъ вице-королемъ. Населеніе состоитъ изъ полудикихъ кочевниковъ, которые бродятъ по пустынной, безплодной странѣ. Англичане провели и здѣсь желѣзныя дороги и построили крѣпость *Кве́тту*.

Афганистанъ.

Государство Афганистанъ, расположенное въ сѣверо-восточной части Ирана, занимаетъ горы Гиндукушъ и западную часть горнаго Памира. Управляетъ государствомъ независимый государь, называемый *эми́ромъ*, который живетъ въ городѣ *Кабу́лѣ*. Доступъ въ эту страну чрезвычайно труденъ. Населеніе ея—афганцы—принадлежатъ къ бѣлой расѣ; оно родственно персамъ, но смѣшалось съ другими народностями. Афганцы—магометане; это воинственный и трудолюбивый народъ; занимаются земледѣліемъ и скотоводствомъ, а въ городахъ (въ нихъ живутъ *таджи́ки*)—ремеслами и торговлей.

Афганистанъ важенъ какъ наиболѣе удобный путь изъ Индіи въ Западную Азію и Европу. Желѣзныя дороги проведены только къ

его границамъ (изъ Индіи и средне-азіатскихъ русскихъ владѣній); внутри же Афганистана единственными дорогами для торговыхъ каравановъ служатъ тропинки по горамъ и долинамъ рѣкъ. Кромѣ Кабула, вблизи индійской границы есть еще одинъ торговый городъ *Кандагáръ*, а ближе къ русской—*Герáтъ*.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какія части Западной Азіи пришли менѣе въ упадокъ? Малая Азія, Сирія, Палестина и Персія. 2) Изъ кого состоитъ населеніе Малой Азіи? Изъ турокъ, грековъ, армянъ и курдовъ. 3) Кто занимается торговлей? Греки и армяне. 4) Назовите главнѣйшіе города Арменіи и Малой Азіи.—Эрзерумъ, Смирна, Скутари и Трапезундъ. 5) Гдѣ расположены Сирія и Палестина? По восточному берегу Средиземнаго моря. 6) Гдѣ течетъ рѣка Іорданъ? Въ глубокой впадинѣ между Ливаномъ и Антиливаномъ. 7) Какая особенность въ природѣ Сиріи и Палестины? Весной онѣ цвѣтутъ и зеленѣютъ, а лѣтомъ превращаются въ пустыню. 8) Гдѣ живетъ осѣдлое населеніе? По берегу Средиземнаго моря. 9) Какіе города въ Сиріи? Дамаскъ съ гаванью Бейрутомъ. 10) Что такое Синай? Гористый полуостровъ, примыкающій на югѣ къ Палестинѣ. 11) Какой главный городъ Палестины и чѣмъ онъ замѣчателенъ? Іерусалимъ—священный городъ для христіанъ, евреевъ и магометанъ. 12) Кто населяетъ Сирію и Палестину? Арабы и сирійцы. 13) Гдѣ расположена Месопотамія? По Тигру и Евфрату. 14) Въ какомъ состояніи находится Месопотамія? Теперь въ состояніи полнаго запустѣнія. 15) Кто населяетъ Месопотамію и каковы занятія жителей? Арабы—кочевые и осѣдлые; занимаются садоводствомъ и скотоводствомъ. 16) Чѣмъ замѣчателенъ Аравійскій полуостровъ? Самый большой на всемъ земномъ шарѣ. 17) Въ какихъ мѣстахъ возможно земледѣліе и скотоводство? Только въ Іеменѣ и Геджасѣ. 18) Кто населяетъ Аравію? Различныя арабскія племена. 19) Кому принадлежитъ Аравія? Внутри страны самостоятельныя арабскія государства, а западные и восточные берега принадлежатъ туркамъ. 20) Назовите важные города Аравіи.—Мекка и Медина—мѣсто рожденія и смерти Магомета. 21) Что принадлежитъ въ Аравіи англичанамъ? Ея юго-западный уголъ съ гаванью Аденомъ. 22) Какія государства находятся на Иранскомъ плоскогорьѣ? Персія, Белуджистанъ и Афганистанъ. 23) Къ какой расѣ принадлежитъ населеніе Персіи? Къ бѣлой. 24) Какой образъ жизни ведутъ и чѣмъ занимаются? Осѣдлый; занимаются земледѣліемъ и скотоводствомъ и въ другихъ странахъ торговлей. 25) Назовите города Персіи.—Священный гор. Мешхедъ и торговые города—Энзели,囘 囘囘囘Решть, Тавризъ, Буширъ и столица Тегеранъ. 26) Кому принадлежитъ Белуджистанъ? Англичанамъ. 27) Кто населяетъ Афганистанъ? Особый народъ—афганцы, образовавшійся изъ смѣшенія бѣлой расы съ другими народностями. 28) Кѣмъ управляется? Независимымъ эмиромъ. 29) Въ какомъ отношеніи онъ (Афганистанъ) важенъ? Какъ путь изъ Индіи въ Европу. 30) Какіе города въ Афганистанѣ? Кабулъ, Кандагаръ и Гератъ.

Центральная Азія.

Центральная Азія лежитъ между Гималаями и Саянскими горами и между Памиромъ и Хинганомъ; она, такимъ образомъ, занимаетъ $^1/_6$ часть всей Азіи, но ея населеніе достигаетъ только 6 милліоновъ. Населеніе здѣсь рѣдко потому, что климатъ въ этой части Азіи рѣзко-континентальный; она представляетъ собою очень высокое плоскогорье, крайне удаленное отъ океана и притомъ окруженное высокими горами. Внутри Центральной Азіи много песчаныхъ пустынь,

съ которыхъ вѣтеръ безпрерывно переноситъ на окраины массы мелкой пыли. Здѣсь постепенно она образовала огромные пласты очень плодороднаго желтозема (имѣетъ желтый цвѣтъ) или *лéсса*.

Горы Центральной Азіи покрыты снѣгомъ и ледниками, съ нихъ берутъ начало самыя большія азіатскія рѣки. Мы уже упоминали, что нѣкоторыя изъ рѣкъ не стекаютъ съ плоскогорья въ океанъ, а пропадаютъ въ пескахъ или впадаютъ во внутреннія озера, какъ рѣка Таримъ, впадающая въ озеро *Лобъ-Нóръ*.

Въ Центральной Азіи наибольшей высотой отличаются мѣста на западѣ, гдѣ проходятъ знаменитые горные хребты (Гималаи, Куэньлунь и т. д.). Между Гималаями и Куэнь-лунемъ лежитъ Тибетъ, а между Куэнь-лунемъ и Тяньшанемъ — пустыня *Гóби* (китайцы ее называютъ «высохшимъ моремъ» за то, что нѣкогда она была покрыта водой). Поверхность Гоби волнистая, въ серединѣ она ниже; по ней проходятъ невысокіе горные хребты, отдѣляющіеся глубокими впадинами. Западная часть Гоби называется *Востóчнымъ Туркестáномъ*, а восточная — *Монгóліей*.

Пустыня Гоби не совершенно безплодна — на западѣ она поросла колючимъ кустарникомъ и жесткой травой, а на востокѣ весною появляются даже цвѣты и травы, но лѣтомъ зелень выгораетъ; для земледѣлія, слѣдовательно, Гоби неудобна.

Тибетъ.

Тибéтъ — высочайшая въ мірѣ горная страна, поэтому очень неудобна для жизни человѣка. Вершины горъ покрыты снѣгомъ, а на склонахъ ихъ, въ долинахъ, скопились массы камня и щебня. Не только горы высоки, даже долины находятся на высотѣ 5—6 верстъ надъ уровнемъ моря. Воздухъ въ этой странѣ такъ разрѣженъ, что путешественники, какъ непривычные люди, заболѣваютъ особой горной болѣзнью. Огромное значеніе для жителей Тибета имѣетъ горный быкъ — якъ: безъ него было бы немыслимо передвиженіе по высокимъ горамъ. Лѣто въ Тибетѣ короткое, а зимой бываетъ 40° холода. Да и лѣтомъ въ тѣни бываетъ настолько холодно, что вода замерзаетъ. Горныя тибетскія рѣки очень бурны и тоже служатъ препятствіемъ къ доступу въ горы. Осѣдлые жители обитаютъ, большею частью, въ восточномъ Тибетѣ; по долинамъ рѣкъ въ западномъ и центральномъ Тибетѣ бродятъ кочевники, которыхъ очень немного. Жители Тибета — *тибéтцы* — принадлежатъ къ желтой расѣ, похожи частью на монголовъ, частью на китайцевъ; у послѣднихъ переняли костюмъ, способы веденія хозяйства и постройки домовъ. По религіи тибетцы — буддисты, заимствовали ее у индусовъ. Во главѣ тибетскаго буддизма стоитъ *далáй-лáма*; въ рукахъ его и приближенныхъ находится и свѣтское управленіе. Далай-лама живетъ въ *Лхáссѣ*, куда европейцамъ въѣздъ воспрещенъ. Тибетъ находится въ зависимости отъ Китая.

Природовѣдѣніе.

Вода.

(*Продолженіе*).

Когда термо́метръ понизится до 0 и вода замерзнетъ, она не будетъ плотнѣе прежняго и не сожмется, а расширится и станетъ еще легче. Когда термометръ опустится ниже нуля, показывая, что вода все больше и больше охлаждается и замерзаетъ, она въ то же время будетъ все болѣе и болѣе расширяться, прежній сосудъ для нея станетъ ма́лъ, и, если онъ закупоренъ плотно, она его разорветъ. Вотъ почему взорвало нашу бутылку. Ледъ, такимъ образомъ, легче воды. И дѣйствительно, всякій видѣлъ, что рѣка зимой замерзаетъ только сверху, а подъ льдомъ течетъ вода. Какъ только вода въ рѣкѣ съ наступленіемъ холодовъ начнетъ охлаждаться и какъ только она охладится до 4^0, она на поверхности рѣки становится легче, чѣмъ у дна. Обыкновенно частицы наружной воды, когда онѣ не совсѣмъ охлаждены еще, все-таки холоднѣе частицъ болѣе глубокихъ слоевъ воды, и такъ какъ онѣ холоднѣе, то онѣ и плотнѣе и тяжелѣе. Какъ болѣе тяжелыя, эти частицы опускаются внизъ и выталкиваютъ наружу частицы болѣе глубокія. Такое перемѣщеніе наружныхъ и внутреннихъ частицъ воды происходитъ постоянно, и поэтому температура воды въ рѣкѣ вездѣ одна и та же. Но когда вода охладится болѣе, чѣмъ до 4^0, она становится легче на поверхности, чѣмъ въ глубинѣ, а разъ она здѣсь легче, тогда и частицы наружной воды не будутъ уже опускаться внизъ, а останутся неподвижно на поверхности же. Вода въ глубинѣ рѣки какой была, такой и останется, а наружная еще болѣе охладится и, наконецъ, замерзнетъ. Вотъ почему ледъ, какъ бы толстъ онъ ни былъ, находится обыкновенно наверху, а внизу подъ нимъ течетъ вода. Болѣе того, ледяной покровъ рѣки защищаетъ обитателей нижнихъ слоевъ воды отъ холода и не даетъ имъ погибнуть. Если бы вода въ рѣкахъ замерзала вся насквозь, погибло бы все водяное царство, всѣ водяныя растенія и животныя. Изъ всего этого мы видимъ, что свойство воды при охлажденіи, болѣе, чѣмъ до 4^0, имѣетъ большое значеніе въ нашей жизни и оказываетъ благотворное вліяніе на природу.

Итакъ, въ природѣ вода встрѣчается въ *жидкомъ* состояніи, образуя огромные океаны и моря, безчисленныя рѣки и озера, ручьи и ключи; въ *твердомъ* состояніи она занимаетъ огромныя пространства у полюсовъ и покрываетъ вершины высокихъ горъ; въ *газообразномъ* видѣ она вмѣстѣ съ атмосферой господствуетъ надъ землей, разнося во всѣ страны влагу и урожай.

Какъ въ моряхъ, такъ и въ вѣчныхъ льдахъ полюсовъ и вы-

сокихъ горъ и въ атмосферѣ вода вѣчно движется. Изъ глубины морей вода поднимается на ихъ поверхность; здѣсь, подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей, она испаряется и маленькими невидимыми пузырьками наполняетъ весь воздухъ. Въ воздухѣ паръ сгущается въ облака, выпадаетъ затѣмъ въ видѣ дождя, просачивается черезъ почву и изъ-подъ земли снова появляется на поверхности ея небольшими ручейками, стекающимися въ рѣчки и рѣки, несущія свои воды опять въ океанъ. Вѣчно и непрерывно совершается въ природѣ этотъ *круговоротъ воды.*

Вода въ самой природѣ никогда не можетъ быть совершенно чиста, потому что содержитъ въ себѣ всевозможныя вещества, попавшія въ нее либо изъ воздуха, либо изъ почвы. Многіе, должно-быть, знаютъ и слышали, что морская вода соленая на вкусъ; такой вкусъ морская вода имѣетъ отъ того, что въ ней *растворены* многія соли. Вода нѣкоторыхъ ручьевъ и рѣчекъ бываетъ *жесткой*—въ ней плохо развариваются овощи, мыло не намыливается, чай съ трудомъ настаивается. Все это происходитъ потому, что въ этой водѣ растворена *известь.* Есть воды, обладающія цѣлебными свойствами, это такъ называемыя *минеральныя* воды. Въ нихъ растворены многія вещества, полезныя для человѣка при многихъ болѣзняхъ, и такія воды употребляются, какъ лѣкарственныя средства. Но кромѣ веществъ, растворенныхъ въ ней, вода содержитъ въ себѣ еще многія вещества, просто плавающія въ нерастворенномъ видѣ. Если такихъ плавающихъ въ водѣ веществъ много, она становится мутной и негодной для питья. Вода лужъ, напримѣръ, содержитъ въ себѣ много песчинокъ, комочковъ глины и тому подобныя вещества; поэтому-то она мутная и негодна для питья. Въ водѣ рѣкъ, кромѣ того, часто плаваютъ болѣзнетворные зародыши или *бацйллы,* какъ ихъ иначе называютъ, которые, попавъ во внутренности человѣка, вызываютъ разныя болѣзни, а часто и смерть. Чтобы очистить воду отъ разныхъ плавающихъ въ ней вредныхъ примѣсей, ее обыкновенно пропускаютъ черезъ такія вещества, которыя задерживаютъ эти плавающія примѣси. Если взять воронку, положить въ нее чистую тряпочку и насыпать толченаго угля или песку, а потомъ пропустить черезъ этотъ уголь грязную воду, мы замѣтимъ, что вода станетъ чистой и прозрачной. Такой способъ очистки воды называется *фильтрова́ніемъ воды.*

Но профильтрованная вода очищена только отъ тѣхъ примѣсей, которыя въ ней плаваютъ въ нерастворенномъ видѣ. Чтобы очистить воду и отъ разныхъ растворенныхъ въ ней веществъ, поступаютъ нѣсколько инымъ образомъ. Для этого подвергаютъ воду *перего́нкѣ,* и такая *перегнанная* вода получаетъ названіе *дистиллированной* или *химически чистой* воды, а весь способъ очистки воды называется *дистилли́рованіемъ ея.* Такую дистиллированную воду обыкновенно употребляютъ въ аптекахъ при приготовленіи лѣкарствъ. Дистилли-

рованная вода не содержитъ въ себѣ никакихъ примѣсей, совершенно безвкусна и прозрачна. Получается она слѣдующимъ образомъ. Берутъ мѣдный котелъ (*рис. 10*, подъ буквой *a*), который плотно и наглухо закрывается крышкой, черезъ которую проходитъ труба (подъ буквой *b*) въ другой сосудъ, наполненный льдомъ или холодной водой и называемый *холодильникомъ*. Въ котелъ, черезъ особо для этого придѣланный кранъ, наливаютъ воды, и кранъ закрываютъ. Котелъ затѣмъ сильно нагрѣвается, отъ чего вода въ немъ начинаетъ кипѣть и превращаться въ паръ. Паръ черезъ трубу проникаетъ въ змѣевидную трубку холодильника, тамъ остываетъ, превращается отъ охлажденія въ воду и черезъ ту же трубку выливается наружу. Весь этотъ приборъ называется *перегóннымъ кубомъ*. Вода освобождается отъ всѣхъ ея примѣсей и при кипяченіи въ самоварѣ или въ другомъ сосудѣ, но при этомъ вода все-таки не будетъ *химúчески чистой*, ибо примѣси эти остаются на стѣнкахъ самовара или того сосуда, въ которомъ ее кипятятъ, и образуютъ то, что мы называемъ *нáкипью*.

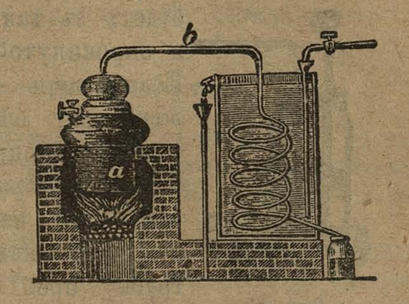


Рис. 10.

Въ большихъ городахъ пьютъ воду очищенную, профильтрованную при помощи особыхъ машинъ; но въ деревняхъ и селахъ, гдѣ нѣтъ такого большого скопленія людей, гдѣ нѣтъ фабрикъ и заводовъ и гдѣ вода въ рѣкахъ чище, тамъ употребляютъ рѣчную или колодезную воду. Прѣсная вода рѣкъ, ручьевъ и источниковъ, которые всѣ питаются дождевой водой, фильтруется, проходя черезъ почву, и дистиллируется, нагрѣваясь солнечными лучами. И въ природѣ, такимъ образомъ, происходитъ постоянная очистка воды отъ разныхъ ея примѣсей; сама природа заботится о благополучіи человѣка.

Составъ воды.

Если посмотрѣть на воду, налитую въ какой угодно сосудъ, она вездѣ и всюду покажется намъ однообразной жидкостью, однороднымъ веществомъ. Съ виду вода кажется *простымъ тѣломъ*. Но наука—*хúмія*, занимающаяся изученіемъ состава вещества разныхъ тѣлъ, учитъ насъ тому, что вода—*тѣло сложное*. Вода, хотя и представляетъ собою жидкость, но составлена она изъ соединенія двухъ газовъ—*водорóда* и уже извѣстнаго намъ *кислорóда*. Познакомимся ближе съ водородомъ.

Возьмемъ двугорлую склянку (отмѣченную на *рис. 11* буквой А). Вставимъ въ одно горлышко черезъ пробку, закрывающую его, длинную трубку (обозначенную на рисункѣ буквой *d*), оканчивающуюся

воронкой (подъ буквой *е*). Въ другое горлышко, тоже черезъ пробку, вставимъ колѣнчатую трубку, которая другимъ концомъ погружена будетъ въ такую же точно широкую чашу съ водой и опрокинутой въ ней бутылкой, какъ на рисункѣ 8. Если теперь въ склянку положить *цинковыхъ стружекъ* или нѣсколько *мелкихъ кусочковъ желѣза* и черезъ воронку облить ихъ разведенной съ водой *сѣрной кислотой* (это такая жидкость), то мы замѣтимъ, что изъ этой жидкости начнутъ отдѣляться пузырьки какого-то газа, который черезъ другую трубку пройдетъ въ чашку съ водой, а оттуда проникнетъ въ бутылку. Газъ этотъ и будетъ *водородъ*.

Рис. 11.

Водородъ—газъ безцвѣтный, безъ запаха и вкуса.

Водородъ—самый легкій изъ всѣхъ газовъ; онъ въ 14 разъ легче воздуха. Водородъ горѣнія не поддерживаетъ, и зажженная лучинка, опущенная въ сосудъ съ водородомъ, тотчасъ погаснетъ; вмѣстѣ съ тѣмъ самъ онъ горитъ слабымъ синимъ пламенемъ. Водородъ не поддерживаетъ дыханія, и животныя въ немъ задыхаются.

Какъ и многія тѣла природы, водородъ соединяется съ кислородомъ, и отъ этого соединенія образуется вода.

На каждыя 8 частей кислорода въ водѣ приходится 1 часть водорода. Мы знаемъ уже, что въ воздухѣ на каждыя почти 80 частей азота приходится 20 частей кислорода. Если, такимъ образомъ, взять 80 частей азота и 20 частей кислорода и взболтать эту смѣсь, получится воздухъ. Но если взять 8 частей кислорода и 1 часть водорода и смѣшать ихъ, воды еще отъ этого не получится; только тогда, когда къ этой смѣси кислорода и водорода поднести пламя, произойдетъ взрывъ, и образуется вода.

Кислородъ и азотъ соединены въ воздухѣ такъ, что они перемѣшаны между собой, но пузырьки каждаго изъ нихъ носятся отдѣльно, не растворившись другъ въ другѣ. Подобное соединеніе двухъ газовъ или двухъ какихъ угодно тѣлъ называется *механическимъ*. Воздухъ—говоримъ мы—есть механическая смѣсь кислорода и азота. Кислородъ же и водородъ соединены въ водѣ такъ, что пузырьки ихъ отдѣльно не существуютъ, а растворены другъ въ другѣ.

Такое соединеніе двухъ тѣлъ называется *химическимъ*, и вода, говоримъ мы,—есть *химическая* смѣсь кислорода и водорода. Механическая смѣсь кислорода съ водородомъ, которая, загораясь со взрывомъ, превращается въ воду, иначе еще называется *гремýчимъ газомъ*.

Чтобы убѣдиться, что вода состоитъ изъ химическаго соединенія водорода съ кислородомъ, подержите на пламени водорода перевернутый кверху дномъ стаканъ: на стѣнкахъ его вскорѣ появятся капельки воды. Сгорая, водородъ вѣдь соединяется съ кислородомъ, отъ чего и образуется пламя. Пламя это, очевидно, содержитъ въ себѣ пары, которые, попавши на стѣнки холоднаго стакана, превра-

щаются въ капельки воды. Значитъ, пары эти, содержащіеся въ пламени, непремѣнно—водяные пары.

На этомъ мы закончимъ изученіе химическаго состава воды.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какая разница между смѣсью *механической и химической?*—Въ химической смѣси составныя части не различаются въ отдѣльности, и все вещество кажется однороднымъ; въ механической смѣси легко замѣтить неоднородность составныхъ частей.

2) Что такое *фильтрованіе*, дистиллированіе воды и какая разница между ними?—Фильтрованіе и дистиллированіе—это два способа очистки воды отъ разныхъ примѣсей. При фильтрованіи вода очищается только отъ разныхъ плавающихъ въ ней примѣсей, а при дистиллированіи она очищается и отъ этихъ примѣсей и еще отъ тѣхъ, которыя растворены въ ней.

3) Какими свойствами обладаетъ *водородъ?*—Онъ безцвѣтенъ, безъ запаха и вкуса, не поддерживаетъ ни дыханія, ни горѣнія, а самъ горитъ слабымъ синимъ пламенемъ.

ЛЕКЦІЯ IV.

Суша.

Земля, которую люди населяютъ, имѣетъ форму шара. Что изъ себя представляетъ внутренность земного шара, точно неизвѣстно еще Предполагаютъ, что когда-то весь земной шаръ былъ похожъ на *раскаленное ядро*, и все, находящееся на немъ и внутри его, было поэтому въ расплавленномъ состояніи. Со временемъ, однако, наружная часть земли стала остывать, и всѣ тѣла, входившія въ составъ земного шара, охлаждаясь, постепенно затвердѣвали и, наконецъ, превратились въ то, что мы называемъ *земной корой*. Земная кора, наподобіе коры древесной, является наружнымъ покровомъ земного шара; эта же кора есть та поверхность, на которой стоятъ высокія горы, по которой текутъ рѣки и моря, гдѣ растутъ деревья и травы, гдѣ живутъ животныя и люди.

Что же касается внутренности земного шара, то предполагаютъ, что она и теперь еще расплавлена, что всѣ тѣла тамъ, вслѣдствіе очень высокой температуры, находятся въ жидкомъ состояніи. Предположеніе это подтверждается тѣмъ, что изъ вулкановъ во время изверженія выбрасывается такъ называемая *лáва*—огненно-жидкая масса, представляющая сплавъ различныхъ веществъ.

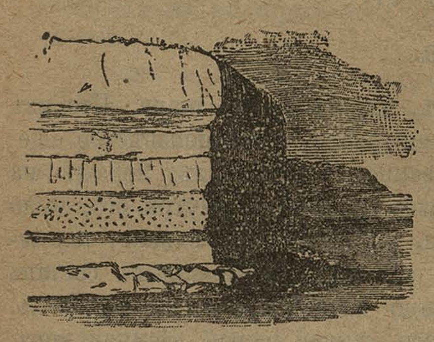
Въ такомъ состояніи, въ какомъ земной шаръ представляется намъ въ настоящее время, онъ существуетъ уже многіе милліоны лѣтъ. Но не всегда поверхность земли была такою, какою она кажется намъ теперь. На мѣстѣ многихъ горъ когда-то были ровныя низменности; на мѣстѣ обширныхъ равнинъ когда-то были глубокія моря, и на мѣстѣ глубокихъ морей когда-то были равнины. Когда-то и обитатели земли были не тѣ, что теперь: росли иныя растенія, жили другія животныя; не таковъ, какъ теперь, былъ и человѣкъ.

Не говоря уже о томъ, что на поверхности земли не было когда-то ни большихъ городовъ, ни обработанныхъ полей, но самый составъ земной коры былъ другой. Большая часть поверхности земного шара, около $^2/_3$ его, покрыта водою, образующей *океаны;* часть, не покрытая водой, называется *сушей.* Хотя дно океановъ также твердо, какъ суша, хотя и суша и морское дно образованы одной и той же земной корой, но, вслѣдствіе огромной глубины, дно морей и океановъ не можетъ быть такъ изслѣдовано и изучено, какъ суша. Поэтому для того, чтобы ознакомиться со строеніемъ земной коры вообще, достаточно ознакомиться со строеніемъ суши.

Строеніе суши.

Если присмотрѣться къ высокому берегу рѣки, можно замѣтить, что онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ разныхъ *слоевъ* или *пластовъ,* лежащихъ одинъ надъ другимъ *(рис. 12).*

Снизу лежитъ, напримѣръ, слой *гли́ны,* выше слой *песка́,* еще выше слой *известняка́* и т. д. Копая колодецъ, мы тоже замѣчаемъ, что земля не сплошь однородна, а состоитъ изъ разныхъ пластовъ, расположенныхъ одинъ надъ другимъ: сверху глина, затѣмъ песокъ, еще дальше известнякъ, внизу снова глина и т. д.


Рис. 12. Берегъ моря, состоящій изъ нѣсколькихъ различныхъ пластовъ земли.

Въ разныхъ мѣстахъ порядокъ пластовъ разный; въ однихъ мѣстахъ пластовъ больше, въ другихъ—меньше. Если теперь вспомнимъ, что и поверхность суши вообще не всегда была одинаковой, то мы, такимъ образомъ, убѣдимся, что строеніе суши подвергалось измѣненіямъ. Правда, измѣненія эти происходятъ чрезвычайно медленно, въ теченіе многихъ десятковъ, сотенъ и тысячъ лѣтъ, но они все жъ происходятъ и, въ концѣ концовъ, ясно обнаруживаются.

Какія же **причины** вызываютъ эти измѣненія, что дѣлаетъ сушу способной къ такого рода перемѣнѣ наружнаго вида и строенія?

Ученые полагаютъ, что главныхъ такихъ причинъ есть **три.** Первая изъ нихъ—*вулкани́ческая дѣятельность* или *дѣйствіе подземныхъ силъ.* Что такое вулканъ, намъ уже извѣстно изъ географіи. Изверженія вулкановъ происходятъ вслѣдствіе какихъ-то подземныхъ толчковъ которыми выталкивается наружу много камней, паровъ, газовъ и, наконецъ, лавы. При изверженіи вулкановъ иногда пепломъ заносятся цѣлые города, уничтожаются сады и огороды, опустошаются и засыпаются плодородныя поля. Такъ, при изверженіи вулкана Везувія, въ Италіи, въ 79 году по Рож. Хр., были разрушены два

города—Геркула́нумъ и Помпе́я; подъ пепломъ вмѣстѣ съ зданіями погребены были люди и животныя. Благодаря такимъ же точно подземнымъ силамъ и толчкамъ, часто происходятъ *землетрясенія*, которыми тоже разрушаются иногда цѣлые города, и вслѣдствіе которыхъ образуются глубокія трещины въ землѣ. На Тихомъ океанѣ есть много островов, образованныхъ вулканической дѣятельностью: подземными толчками въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вытолкало на поверхность воды дно морское, и, такимъ образомъ, произошелъ островъ. Многія горы образованы также дѣйствіемъ подземныхъ силъ; болѣе того, предполагаютъ, что вся суша нѣкогда была дномъ моря, и только благодаря подземнымъ силамъ она поднялась надъ уровнемъ воды.

По наблюденіямъ ученыхъ оказалось, что берега нѣкоторыхъ морей постепенно повышаются и черезъ нѣсколько тысячъ лѣтъ на мѣстѣ теперешнихъ морей, быть можетъ, появятся лѣса и степи. Итакъ, вулканическая дѣятельность измѣняетъ строеніе суши и поверхность ея или внезапно, какъ при землетрясеніяхъ, или же медленно и постепенно, напирая на нижніе пласты земной коры, сгибая или пробивая верхніе и перемѣшивая тѣ и другіе *(рис. 13)*.



Рис. 13. Горы вулканическаго происхожденія.

Вторая причина измѣненій въ строеніи земли — *дѣятельность воды*. И вода океановъ, и вода морей, рѣкъ и озеръ непрерывно движется, *течетъ* — какъ говорятъ; это теченіе воды не проходитъ даромъ для тѣхъ мѣстъ, мимо которыхъ и по которымъ она протекаетъ. Кому случалось быть на морѣ, тотъ, вѣроятно, замѣтилъ, что береговые утесы и скалы, чѣмъ ближе къ уровню воды, тѣмъ все болѣе изогнуты; они какъ бы изъѣдены волнами, изрыты напоромъ воды. Вода, силой теченія прибиваемая къ берегу, размываетъ его, отламываетъ огромныя глыбы, разбиваетъ ихъ на мелкіе куски, которые образуютъ то, что мы называемъ *подводными камнями*. Огромныя рѣки первоначально были небольшими ручейками, которые силой своего теченія, попадая на рыхлые пласты земли, размывали ихъ, расширяли такимъ образомъ свое русло и, наконецъ, превратились въ широкія и глубокія рѣки. Вода, окружающая сушу со всѣхъ сторонъ и находящаяся вездѣ на поверхности суши, такимъ образомъ, тоже медленно и постепенно измѣняетъ строеніе ея.

Кромѣ дѣятельности подземныхъ силъ и воды, на строеніе суши оказываютъ еще вліяніе сами обитатели ея, т. е. животныя и растенія. Такъ, коралловые острова образованы маленькими животными, полипами (о кораллов. остров. см. вып. 3).

Многіе, вѣроятно, видѣли *торфъ*, употребляющійся, какъ топливо. Добывается онъ изъ земли, гдѣ онъ встрѣчается огромными

залежами и представляетъ изъ себя не что иное, какъ сгнившіе корешки и стебли различныхъ травъ и растеній. Пласты *каменнаго угля*, тоже залегающіе подъ поверхностью земли, образуются также изъ растеній, которыя въ теченіе долгихъ лѣтъ гнили въ землѣ, пока не затвердѣли и не превратились въ уголь.

Вслѣдствіе всѣхъ этихъ разныхъ вліяній, испытываемыхъ земной корой, строеніе ея весьма сложное, и въ составъ ея входятъ многія разнообразныя тѣла. Всѣ эти тѣла, входящія въ составъ земной коры, называются *минера́лами* или *ископа́емыми*. **Песо́къ, гли́на, известня́къ, грани́тъ** и т. п.—**все это минералы.** Весьма часто наблюдается то, что одинъ какой-нибудь минералъ образуетъ огромный пластъ земли, который тянется на многія версты. Такіе однородные слои земли принято называть *горными породами*. Горныя породы, лежащія слоями одна надъ другой и соединяющіяся въ разныхъ мѣстахъ разнымъ образомъ, образуютъ твердую часть земного шара или сушу.

Смотря по тому, какъ произошла горная порода, она можетъ обладать *разными свойствами*. Горныя породы, образовавшіяся подъ вліяніемъ вулканическихъ силъ, отличаются особенной твердостью, ибо онѣ, какъ думаютъ ученые люди, представляютъ собой застывшія и отвердѣвшія массы огненной жидкости, изъ которой первоначально состоялъ земной шаръ. Эти горныя породы называются поэтому *огненными*. Горныя породы, образованныя дѣятельностью воды, наоборотъ, отличаются рыхлостью и въ своемъ составѣ часто содержатъ вещества растительныя и животныя. Эти минералы произошли отъ дѣйствія воды на твердыя породы, которыя разсыпались на мелкія частички, разнесенныя водой въ разныя стороны. Частички эти въ разныхъ мѣстахъ соединились съ другими веществами; къ нимъ также прилѣплялись остатки растеній, раковинки, и съ теченіемъ времени образовалась такая смѣшанная порода, въ которой подчасъ можно различить отдѣльные слои разныхъ веществъ. Такія горныя породы носятъ названіе *водныхъ* или *осадочныхъ*.

Наконецъ, породы, образованныя гніеніемъ растительныхъ и животныхъ веществъ, носятъ названіе *окаменѣлостей*, ибо онѣ представляютъ собой не что иное, какъ отвердѣвшіе и окаменѣвшіе волокна, листья, стебли и тому подобныя вещества.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что мы называемъ *сушей?*—Суша есть твердая часть земного шара, не покрытая водой. 2) Какія горныя породы называются *осадочными?*—Породы, образованныя частицами твердыхъ породъ, мало-по-малу осаждавшимися въ водѣ. 3) Что такое *горныя породы?*—Горными породами называются скопленія одного и того же минерала въ одномъ мѣстѣ. 4) Что такое *минералъ?*—Всякое ископаемое тѣло или всякое тѣло, входящее въ составъ земли, называется минераломъ. 5) Что представляютъ изъ себя такъ называемыя *окаменѣлости?*—Это окаменѣвшіе остатки растеній и животныхъ.

Физика.

Основы ученія о движеніи.

Въ предыдущихъ выпускахъ мы познакомились съ общими свойствами физическихъ тѣлъ; узнали и тѣ способы, при помощи которыхъ мы можемъ устанавливать и наблюдать отдѣльныя явленія; познакомились также съ различными приборами (термометръ, вѣсы и т. д.), которые даютъ намъ возможность выражать въ числахъ тѣ или иныя свойства, тѣ или иныя явленія. Такимъ образомъ, мы имѣемъ тотъ необходимый запасъ свѣдѣній, съ которымъ мы можемъ приступить къ изученію отдѣльныхъ явленій.

Изъ всѣхъ явленій, въ массѣ вокругъ насъ происходящихъ, самымъ замѣтнымъ, даже прямо бросающимся въ глаза, будетъ *движеніе*. Поэтому мы и начнемъ разсмотрѣніе отдѣльныхъ явленій съ движенія.

1. **Движеніе и его виды.** Еще въ древности движеніе было отмѣчено, какъ наиболѣе часто наблюдаемое явленіе. Положеніе, что «все движется», было высказано еще греческими философами. И дѣйствительно, ни одинъ изъ окружающихъ насъ предметовъ не находится въ покоѣ. Тѣ тѣла, которыя, очевидно, не мѣняютъ своего мѣста, все-таки движутся, ибо находятся на землѣ и принимаютъ участіе въ движеніяхъ земли.

Въ такомъ же положеніи находится и человѣкъ, спящій на идущемъ кораблѣ: онъ движется вмѣстѣ съ кораблемъ. Движеніе играетъ роль даже и въ такихъ явленіяхъ, которыя на первый взглядъ ничего общаго съ движеніемъ не имѣютъ. Такъ, напр., явленіе звука вызывается дрожаніемъ звучащаго тѣла — въ этомъ можно убѣдиться прикосновеніемъ хотя бы къ струнѣ скрипки, на которой играютъ.

Что касается до точнаго опредѣленія движенія, то его можно опредѣлить, какъ *измѣненіе положенія въ пространствѣ*.

Но для насъ важно движеніе, такъ сказать, *относительное*, ибо мы должны будемъ изучать движеніе на движущемся же тѣлѣ (землѣ). Насъ интересуетъ не движеніе вообще, а лишь движеніе одного тѣла относительно другого.

Итакъ, въ природѣ абсолютнаго покоя нѣтъ, — все движется. Нѣкоторые предметы намъ кажутся неподвижными—это происходитъ потому, что разстояніе между наблюдаемыми предметами и нами не измѣняется, но мы одновременно участвуемъ въ другомъ движеніи.

Напр., я ѣду въ вагонѣ желѣзной дороги; мнѣ кажется, что всѣ предметы, находящіеся въ вагонѣ, неподвижны, хотя я съ этими предметами принимаю участіе въ движеніи вагона. Такого рода неподвижность, такой покой называется *покоемъ относительнымъ*.

Поэтому движеніе, которое мы наблюдаемъ, можно опредѣлить такъ: *Движеніе есть перемѣщеніе тѣла между относительно-покоящимися тѣлами.*

Изученіе явленія движенія удобнѣе всего начать съ разсмотрѣнія движенія точки. Вѣдь всякій предметъ состоитъ изъ безчисленнаго количества весьма малыхъ частицъ, движеніе которыхъ можно разсматривать, какъ движеніе точекъ. Зная движеніе отдѣльныхъ точекъ тѣла, можно судить и о движеніи самаго тѣла. Разсматривая движеніе точекъ (или тѣлъ), мы замѣчаемъ, что нѣкоторыя изъ нихъ движутся по прямой линіи, другія же по кривой. *Движеніе, путь котораго есть прямая линія,* называется *прямолинейнымъ; движеніе же, путь котораго есть кривая линія,* называется *криволинейнымъ.* Такъ, напр., стрѣлка часовъ совершаетъ криволинейное движеніе, падающій камень—движеніе прямолинейное. Линія, по направленію которой точка движется, называется *траекто́ріей.*

Обращая вниманіе на движеніе стрѣлки часовъ, замѣтимъ, что она въ одинаковые промежутки времени проходитъ одинаковыя разстоянія по циферблату. Если мы бросимъ камень, то замѣтимъ, что вначалѣ его движеніе будетъ быстрымъ, а затѣмъ все болѣе и болѣе медленнымъ.

Движеніе, при которомъ точка (тѣло) въ одинаковые промежутки времени проходитъ пути одинаковой длины, называется *равномѣрнымъ.* Движеніе же, при которомъ въ одинаковые промежутки времени проходятся пути не равной величины, называется *неравномѣрнымъ или перемѣннымъ.*

Неравномѣрное движеніе бываетъ двухъ родовъ: *ускоренное* движеніе и *замедленное* движеніе.

Ускореннымъ движеніе будетъ тогда, когда въ каждый слѣдующій равный промежутокъ времени проходятся все большія и большія пространства; замедленнымъ — когда пространства эти уменьшаются. Если путь движущагося тѣла заранѣе не намѣченъ, то такое движеніе называется *свободнымъ;* если же путь намѣченъ, то—*несвободнымъ.* Движеніе колесъ по покаточному мѣсту—свободное, а движеніе колесъ вагона по рельсамъ—несвободное.

2. **Скорость движенія.** Движеніе можно сравнивать прежде всего по быстротѣ. Разсматривая отдѣльныя движенія, мы говоримъ, что такое-то тѣло движется быстрѣй, а другое медленнѣй прочихъ. Что же, однако, это означаетъ? Что необходимо принимать во вниманіе для того, чтобы сравнивать между собой движеніе различныхъ тѣлъ?

Для этого прежде всего необходимо знать *длину* пути, пройденнаго тѣломъ, и *время,* въ которое этотъ путь пройденъ. Если два тѣла проходятъ одно и то же пространство, одно въ пять минутъ, а другое въ семь минутъ, то мы, конечно, скажемъ, что первое движется быстрѣй второго.

Итакъ, для того, чтобы судить о быстротѣ движенія, надо знать длину пути и время. Какъ измѣрять протяженіе, мы уже знаемъ: намъ остается условиться только о томъ, что мы будемъ считать въ данномъ случаѣ единицей времени. За единицу времени въ физикѣ принимаютъ *секунду*, секунда $= \frac{1}{86400}$ сутокъ.

Въ началѣ курса намъ нужно умѣть сравнивать *равномѣрныя движенія*, какъ наиболѣе простыя. *Пространство, проходимое равномѣрно движущимся тѣломъ въ секунду*, называется *скоростью движенія тѣла*. Если въ секунду тѣло проходитъ 20 сантиметровъ, то скорость его равна 20 сант. Такъ какъ равномѣрно движущееся тѣло проходитъ въ одинаковые промежутки времени одинаковыя пространства, то, *слѣдовательно, скорость равномѣрнаго движенія есть величина постоянная для всей длины пути.* Если намъ извѣстно, что тѣло прошло 25 сантиметровъ въ 5 секундъ то, чтобы узнать его скорость, то-есть сколько оно проходитъ въ 1 секунду, надо длину пути раздѣлить на время. Если мы скорость обозначимъ черезъ v, длину пути черезъ s, а время черезъ t, то скорость можетъ быть выражена такой формулой:

$v = \frac{s}{t}$, т.-е. *скорость равномѣрнаго движенія равна пространству, дѣленному на время.* Отсюда можно вывести, во-первыхъ:

$s = v . t$, т.-е. *пространство равно скорости, умноженной на время;* во-вторыхъ:

$t = \frac{s}{v}$, т.-е. время или *число секундъ равно пространству, дѣленному на скорость.* Таковы выраженія *закона движенія* (см. выпускъ 3).

При помощи указанныхъ трехъ формулъ можно рѣшать задачи трехъ видовъ, когда даны два изъ трехъ упомянутыхъ величинъ (s, v и t). Примѣръ. Стрѣла движется равномѣрно со скоростью 12 метровъ въ секунду. Опредѣлить время полета, если длина всего пути стрѣлы равна 1632 метрамъ.

Рѣшеніе: ($t = \frac{s}{v}$), $t = \frac{1632}{12} = 136$ сек.$=$2 минуты 16 секундъ.

3. Направленіе скорости. Скорость, помимо опредѣленной величины, имѣетъ еще и опредѣленное направленіе. Направленіе скорости, конечно, будетъ то же, что и направленіе движенія. Скорость очень удобно изобразить *графически*. Для этого надо начертить прямую, и тогда, съ одной стороны, направленіе прямой будетъ служить направленіемъ скорости, а длина прямой — выраженіемъ величины скорости.

Тѣла, въ большинствѣ случаевъ, принимаютъ участіе въ нѣсколькихъ движеніяхъ, имѣющихъ самое разнообразное направленіе. Такъ, напр., на идущемъ кораблѣ играютъ въ кегли, и кегельные шары по отношенію къ человѣку, стоящему на берегу и наблюдающему движеніе шаровъ, принимаютъ участіе въ двухъ движеніяхъ: въ собственномъ движеніи и въ движеніи корабля. Необходимо бываетъ

иногда знать, каково же будетъ окончательное перемѣщеніе тѣла, какъ вліяетъ одно движеніе на другое, т.-е. необходимо умѣть производить такъ называемое *сложеніе движеній и скоростей* (разныхъ направленій).

4. Сложеніе движеній и скоростей (прямолинейныхъ и равномѣрныхъ). Сначала посмотримъ, какъ производится сложеніе двухъ движеній и скоростей, а затѣмъ и бо́льшаго числа ихъ. Пусть какое-нибудь тѣло имѣетъ самостоятельное движеніе и, кромѣ того, находится на движущемся предметѣ. Каково будетъ его составное движеніе? Допустимъ, напр., что на прямолинейно-идущемъ пароходѣ по доскѣ, положенной поперекъ парохода, катится также прямолинейно и шаръ.

Въ какомъ мѣстѣ очутится шаръ черезъ секунду, двѣ, три и т. д., если извѣстно, что скорость парохода равна прямой АС, а скорость шара — АВ, а направленія идутъ соотвѣтственно по прямымъ АС, АВ и какъ указано стрѣлками (рис. 16). Такъ какъ скорость шара равна АВ, то черезъ секунду шаръ придетъ въ точку В, но за это время пароходъ пройдетъ разстояніе АС, и доска съ катящимся по ней шаромъ займетъ положеніе и направленіе СО.

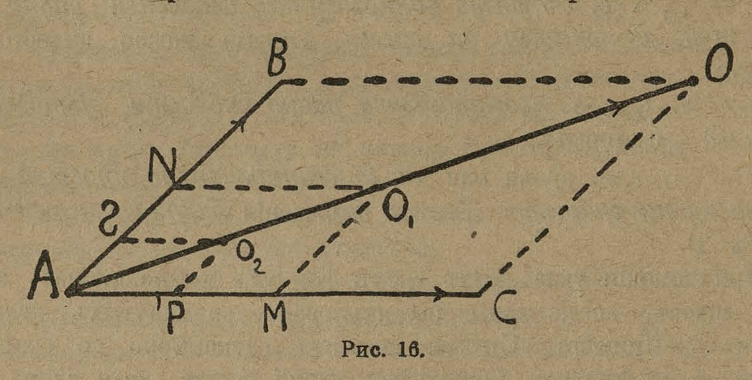


Рис. 16.

Такимъ образомъ, шаръ черезъ секунду окажется въ О (ибо АВ=ОС). Такъ какъ ОС должна быть параллельна АВ (положеніе доски на пароходѣ не измѣняется) и ОС равно АВ, то фигура АВОС есть параллелограммъ. Слѣдовательно, шаръ черезъ секунду окажется въ противоположной вершинѣ параллелограмма, построеннаго на прямыхъ, равныхъ соотвѣтственно скоростямъ.

Если бы захотѣли узнать, куда придетъ шаръ черезъ 3 секунды, то намъ слѣдовало бы изобразить путь, пройденный пароходомъ въ 3 секунды, затѣмъ путь шара въ 3 секунды, т.-е. продолжить на извѣстное разстояніе прямыя АС и АВ и на полученныхъ прямыхъ построить параллелограммъ.

Въ этомъ случаѣ, когда движеніе парохода и шара не только прямолинейно, но и равномѣрно, въ каждые равные промежутки, даже самой ничтожной величины, они будутъ проходить равныя разстоянія. Такъ, въ половину секунды пароходъ пройдетъ АМ, равное $\frac{AC}{2}$,

а шаръ—AN, равное $\frac{AB}{2}$; въ четверть секунды пароходъ пройдетъ $AP = \frac{1}{4}$ AC, а шаръ—$AS = \frac{AB}{4}$.

Такимъ образомъ, черезъ четверть секунды шаръ будетъ въ O_2, черезъ полсекунды въ O_1 и т. д.; будетъ получаться цѣлый рядъ точекъ, указывающихъ положенія тѣла черезъ опредѣленныя доли секунды. Такъ какъ треугольники AOC, AO_1M и AO_2P подобны, то углы OAC, O_1AM и O_2AP равны и, слѣдовательно, всѣ точки O_2, O_1 и т. д. лежатъ на одной прямой, проведенной черезъ точки A и O, т.-е. на діагонали параллелограмма ABOC. Такимъ образомъ, *дѣйствительное движеніе тѣла, участвующаго въ двухъ прямолинейныхъ и равномѣрныхъ движеніяхъ, будетъ по направленію и величинѣ равно діагонали параллелограмма, построеннаго на скоростяхъ этихъ двухъ движеній.* Кромѣ того, такъ какъ изъ подобія треугольниковъ слѣдуетъ, что $AO_1 = \frac{AO}{2}$, надо сказать, что *это движеніе будетъ также равномѣрнымъ*. Это положеніе физики извѣстно подъ названіемъ правила *параллелограмма скоростей*. Въ правильности изложеннаго можно убѣдиться лично каждому. Если вы

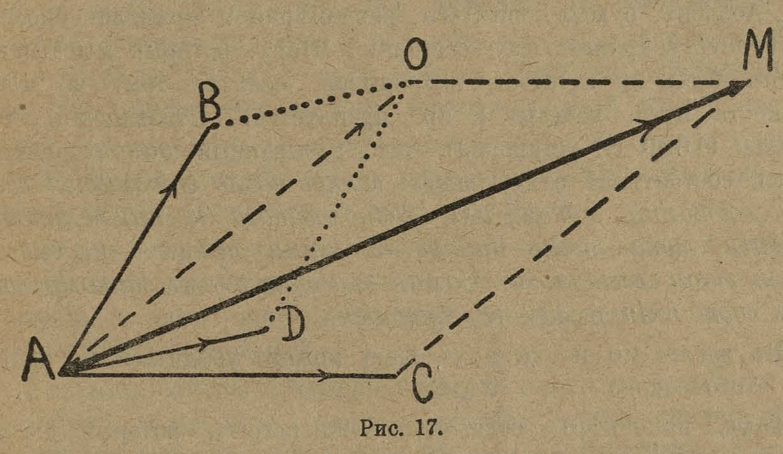


Рис. 17.

захотите переправиться въ лодкѣ на другой берегъ рѣки и направите свою лодку прямо на противоположный пунктъ берега, то увидите, что лодка пристанетъ ниже намѣченнаго пункта, такъ какъ теченіе будетъ относить ее въ сторону (внизъ по теченію).

Если уголъ A между направленіями двухъ движеній очень малъ, то діагональ почти равняется суммѣ скоростей, и потому дѣйствительная скорость тѣла, участвующаго въ двухъ движеніяхъ, тѣмъ больше, чѣмъ меньше уголъ, и обратно. Въ томъ же случаѣ, когда уголъ = 0, скорость тѣла равна суммѣ скоростей (пароходъ идетъ по теченію рѣки); когда же уголъ = 2d, то дѣйствительное движеніе тѣла, участвующаго въ двухъ движеніяхъ, направлено въ сторону большей скорости, а скорость его равна разности составляющихъ скоростей (пароходъ идетъ противъ теченія рѣки).

Если мы хотимъ узнать дѣйствительное движеніе тѣла, участвую-

щаго въ трехъ и болѣе движеніяхъ, то ранѣе находимъ сумму двухъ скоростей и найденную сумму — скорость складываемъ съ третьей и т. д.

Пусть какое-нибудь тѣло принимаетъ участіе въ трехъ движеніяхъ. Направленіе и скорость одного равна AB, другого AC и третьяго AD. Каково будетъ дѣйствительное движеніе этого тѣла по величинѣ и направленію (рис. 17)? Произведемъ сначала сложеніе скоростей AB и AD по правилу параллелограмма скоростей и полученную скорость AO по тому же правилу скоростей сложимъ съ AC. Тогда діагональ AM будетъ по направленію и величинѣ обозначать дѣйствительное движеніе тѣла, участвующаго одновременно въ трехъ прямолинейныхъ и равномѣрныхъ движеніяхъ.

5. **Инерція или косность.** Всѣ мы изъ повседневнаго опыта знаемъ, что тѣла, находящіяся въ относительномъ покоѣ, никогда не приходятъ въ движеніе безъ внѣшнихъ причинъ, но стремятся сохранить свое состояніе покоя. Если бы мы могли устранить всякія внѣшнія препятствія, то увидѣли бы, что тѣло, которому мы дали, напр., толчокъ, будетъ двигаться равномѣрно и прямолинейно, т.-е. тоже будетъ сохранять свое состояніе. Шаръ, который мы толкнули, долженъ былъ бы катиться непрерывно, если бы тому не мѣшали неровность пути, воздухъ и пр. препятствія. Итальянскій ученый *Галилей* (1600 г.) установилъ такъ называемый *законъ инерціи*, который состоитъ въ слѣдующемъ: *всякое тѣло стремится сохранить состояніе покоя или равномѣрнаго и прямолинейнаго движенія, пока какая-нибудь внѣшняя причина не выведетъ его изъ этого состоянія. Самая способность къ такому сохраненію состоянія* называется *инерціей.*

Въ жизни мы на каждомъ шагу можемъ убѣдиться въ правильности этого закона.

Такъ, напримѣръ, если ѣдемъ въ вагонѣ, который внезапно останавливается, то наше тѣло сильно поддается впередъ. Это объясняется тѣмъ, что мы стремимся продолжать то движеніе, въ которомъ находились. Точно также, если всадникъ остановитъ на всемъ скаку лошадь, то ему придется употребить не мало усилій, чтобы не перелетѣть черезъ голову лошади: онъ стремится продолжать движеніе въ то время, какъ лошадь остановилась. Особенно интересно, для обнаруженія закона инерціи, продѣлать слѣдующій опытъ. Намѣтимъ себѣ довольно широкую полосу, аршина въ $2^1/_2$—3, черезъ которую мы должны перепрыгнуть. Если мы будемъ прямо съ мѣста прыгать, то врядъ ли намъ удастся допрыгнуть до противоположной стороны. Если же продѣлаемъ это съ разбѣга, то прыжокъ нашъ удастся: вслѣдствіе разбѣга мы сообщаемъ нашему тѣлу движеніе, которое по инерціи сохраняется, и къ нему еще прибавляется движеніе отъ прыжка,—и благодаря этому мы легко перенесемся на другую сторону.

Наблюдая проявленіе инерціи на различныхъ тѣлахъ, мы можемъ установить слѣдующій законъ инерціи:

Инерція тѣла тѣмъ больше, чѣмъ больше его масса, т.-е. тѣла, имѣющія бóльшій вѣсъ, упорнѣй проявляютъ стремленіе сохранить свое состояніе. Напримѣръ, чтобы вывести изъ состоянія покоя, т.-е. сообщить движеніе, тѣлу въ 4 клгр., надо употребить усилія вдвое больше, чѣмъ тѣлу въ 2 клгр.; въ столько же разъ труднѣй и остановить движущееся тѣло въ 4 клгр. (сравнительно съ тѣломъ въ 2 клгр.). Если у насъ имѣется два тѣла, изъ которыхъ одно въ 5 разъ больше по вѣсу (массѣ), чѣмъ другое, и мы имъ сообщаемъ одинъ и тотъ же толчокъ, то замѣтимъ, что меньшее тѣло будетъ имѣть скорость, въ 5 разъ большую, чѣмъ тѣло, большее по вѣсу. Такимъ образомъ, при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ *скорость тѣлъ будетъ обратно пропорціональна ихъ массамъ.*

6. Понятіе о силѣ. Мы изучили движеніе, какъ оно есть, не касаясь причинъ, которыя его вызываютъ. Каждый разъ, когда мы замѣчаемъ, что покоящееся тѣло начало двигаться или движущееся тѣло пришло въ состояніе покоя, мы должны предполагать въ этомъ дѣйствіе особой причины, которую мы называемъ *силой*. Итакъ, подъ вліяніемъ какой-нибудь силы, тѣло мѣняетъ свое состояніе движенія или покоя, которое оно стремилось сохранить до дѣйствія этой силы. Такимъ образомъ, *сила — есть всякая причина, заставляющая тѣло отступить отъ закона инерціи.* Силой будетъ также и причина, измѣняющая характеръ движенія, когда, напр., тѣло подъ вліяніемъ толчка измѣняетъ свое движеніе (прямолинейное на криволинейное, или равномѣрное на неравномѣрное).

Примѣры силъ: толчокъ, сообщаемый шару, который начинаетъ двигаться; тяга, сообщаемая санямъ; тяжесть камня, заставляющая его измѣнить свое направленіе и упасть на землю, хотя мы его бросили параллельно землѣ, и т. д.

Для того, *чтобы изучить данную силу, необходимо:* умѣть ее различать въ каждомъ данномъ случаѣ, *знать мѣсто ея приложенія, ея направленіе и опредѣлять ея величину.* Для того, чтобы умѣть различать силу, надо знать, какъ можетъ она проявляться.

Кромѣ тѣхъ случаевъ, когда дѣйствіе силы очевидно (т.-е. при возникновеніи, измѣненіи и прекращеніи движенія), нужно всегда, когда налицо движенія нѣтъ, изслѣдовать, не производитъ ли тѣло *давленія, натяженія.* Если тѣло не можетъ двигаться по направленію дѣйствующей на него силы вслѣдствіе препятствій, то дѣйствіе силы должно выразиться въ давленіи на преграду или въ натяженіи сдерживающаго препятствія. Мы убѣждаемся, напр., что камень, лежащій на рукѣ нашей, находится подъ вліяніемъ какой-то силы, влекущей его къ землѣ (тяжести): хотя онъ не имѣетъ движенія, но производитъ давленіе на преграду (руку). Если же мы нашъ камень

привѣсимъ на нить, то дѣйствіе силы (тяжести) выразится въ натяженіи.

Что касается до *приложенія силы*, то мѣстомъ такового можетъ быть какъ одна точка, такъ и всѣ точки тѣла. Такъ, сила тяжести дѣйствуетъ на всѣ точки тѣла. Когда мы подымаемъ, напр., палку за одинъ конецъ, то непосредственно мы дѣйствуемъ лишь на незначительную часть ея.

Направленіе силы, если оно не очевидно, можно, конечно, легко установить по устраненіи преградъ. Такъ, перерѣзавъ нить, на которой виситъ камень, увидимъ, что сила, на него дѣйствующая, направлена къ землѣ.

Для опредѣленія же величины силы надо умѣть ее измѣрять (объ этомъ въ слѣд. выпускѣ).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое *движеніе*? Измѣненіе положенія въ пространствѣ.

2) Что такое *относительное* движеніе? Перемѣщеніе тѣла между относительно-покоящимися тѣлами.

3) Какъ дѣлится движеніе по направленію? На прямолинейное и криволинейное.

4) Какое движеніе называется *равномѣрнымъ*? Такое, при которомъ въ равные промежутки времени проходятся равныя пространства.

5) Что называется *скоростью движенія*? Скоростью движенія называется пространство, пройденное движущимся тѣломъ въ секунду.

6) *Законъ движенія*? Пространство равно скорости, умноженной на время (число секундъ).

7) Какъ опредѣлить дѣйствительное перемѣщеніе тѣла, участвующаго въ двухъ движеніяхъ? При помощи сложенія скоростей.

8) Что такое *инерція*? Инерція—это способность тѣла сохранять состояніе покоя или состояніе равномѣрнаго и прямолинейнаго движенія.

9) Каково соотношеніе между инерціей и массой тѣла? Инерція тѣла прямо пропорціональна массѣ его.

10) Что называется *силой*? Причина, переводящая тѣло изъ одного состоянія въ другое (изъ состоянія покоя въ состояніе движенія и обратно).

11) Что необходимо для нашего опредѣленія силы? Мѣсто ея приложенія ея направленіе и величина.

Русская исторія.

Димитрій Донской и Куликовская битва.

(*Продолженіе*).

Въ самомъ сраженіи участвовали почти всѣ князья. Прежде, чѣмъ отправиться въ походъ, Димитрій обратился за совѣтомъ къ преподобному Сергію. Преподобный Сергій его благословилъ и далъ ему въ войско двухъ монаховъ-богатырей, *Пересвѣта* и *Ослябя*— настолько онъ считалъ необходимой войну съ татарами. Димитрій вышелъ изъ Москвы въ августѣ 1380 года.

Сначала Димитрій двинулся къ границамъ Рязани, думая, что татары отсюда пойдутъ на Москву. Но татары избрали путь, болѣе близкій къ Литвѣ, на западъ отъ Москвы. Тогда и Димитрій съ войскомъ повернулъ на западъ, но не остановился, а пошелъ дальше, чтобы перерѣзать татарамъ путь къ Литвѣ (вѣдь съ соединенными литовскими и татарскими войсками было бы труднѣе справиться) Войско московское переправилось черезъ Оку, черезъ Донъ и при устьѣ донского притока, *Непрядвы*, на *Куликовомъ полѣ* встрѣтилось съ Мамаевымъ войскомъ. Такимъ образомъ, Димитрій, дѣйствительно, не далъ соединиться татарамъ съ Литвой.

Началась битва; на всякій случай, Димитрій оставилъ въ засадѣ, въ лѣсной чащѣ, особый полкъ подъ начальствомъ *князя Владиміра Андреевича и боярина Боброка.* Этотъ полкъ потомъ очень пригодился. Сражались долго и ожесточенно; перевѣсъ оказался на сторонѣ татаръ. Много погибло князей и бояръ. Битва была бы окончательно проиграна, если бы не подоспѣлъ на помощь засадный полкъ, который напалъ на татаръ совершенно для нихъ неожиданно сзади и разстроилъ ихъ ряды. Татарамъ пришлось бѣжать. Русскіе долго ихъ преслѣдовали и вернулись назадъ съ богатой добычей. Москва встрѣтила воиновъ съ большимъ воодушевленіемъ. Но людей погибло такъ много, что особенно радоваться этому сраженію нельзя было. Черезъ два года (1382), совсѣмъ неожиданно, пришелъ на Русь ханъ *Тохтамышъ*, придвинулся къ самой Москвѣ, разорилъ ее и сжегъ. Было взято и много другихъ городовъ. Димитрій былъ въ это время на сѣверѣ. Войска собрать не успѣли, да и не оправились еще отъ Куликовской битвы. Результатомъ побѣды Тохтамыша было то, что московскій князь снова долженъ былъ платить дань. Димитрію даже пришлось отдать сына своего Василія въ заложники татарамъ. Итакъ, мы видимъ, что Куликовская побѣда не имѣла рѣшительнаго значенія. Все въ отношеніи татаръ осталось попрежнему; кромѣ того, Русь очень обезсилѣла въ этой упорной борьбѣ. Но *Куликовская битва произвела очень сильное впечатлѣніе на всю сѣверную Русь и Москву. Все-таки это была первая побѣда надъ поработителями; затѣмъ на*

Куликовскомъ полѣ выступало не отдѣльное княжество, а объединенная Русь—русскіе люди поняли, что сила ихъ въ объединеніи. А въ великомъ князѣ московскомъ (Димитрія за Куликовскую битву прозвали «Донскимъ») *стали видѣть освободителя отъ враговъ всей страны.*

Такимъ образомъ, Димитрій Донской еще болѣе облегчилъ своимъ преемникамъ задачу объединенія всей Руси.

Василій I (1389—1425 г.).

Димитрію Донскому наслѣдовалъ его сынъ, Васи́лій I, потому что такой порядокъ уже прочно утвердился въ московскомъ княжествѣ. Этотъ князь былъ очень похожъ на первыхъ московскихъ князей: онъ дѣйствовалъ осторожно и тихо. Такой политикой онъ добился Ни́жняго-Но́вгорода и Су́здаля и, такимъ образомъ, еще болѣе округлилъ московскія владѣнія.

Но не этимъ особенно памятно княженіе Василія I,—при немъ Руси снова пришлось столкнуться съ татарами. Дѣло въ томъ, что въ концѣ XV вѣка, на берегахъ Каспійскаго моря, появился знаменитый азіатскій завоеватель, ханъ *Тамерла́нъ*; онъ покорилъ почти всю Азію и потребовалъ также отъ Тохтамыша повиновенія и дани. Такъ какъ Тохтамышъ отказалъ, то Тамерла́нъ пошелъ войною на Золотую Орду и одержалъ надъ ней рѣшительную побѣду. Москвичи обрадовались этой побѣдѣ, думая, что пришелъ конецъ монгольскому игу, но ошиблись: Тамерланъ не повернулъ назадъ въ Азію, какъ ожидали, а отправился отъ устьевъ Волги на сѣверъ. Тогда Москва поняла, какая опасность ей грозитъ, и князь московскій Василій I съ огромнымъ войскомъ двинулся къ берегамъ Оки, чтобы тамъ встрѣтить Тамерлана. Но ханъ Тамерланъ дошелъ только до Ельца и внезапно вернулся въ Золотую Орду. Вѣроятно, ему показались мало привлекательными холодный климатъ и сѣверная природа средней Руси, да и на большую добычу онъ разсчитывать не могъ: жители были ужъ и такъ совершенно разорены прежними татарскими нашествіями.

Преданіе говоритъ, что Тамерланъ ушелъ какъ разъ въ тотъ день, когда въ Москву была перевезена изъ Владиміра древняя чудотворная икона Владимірской Божьей Матери. Съ тѣхъ поръ эта икона, помѣщенная въ Успе́нскомъ соборѣ, особенно почитается москвичами.

Но Руси пришлось понести и серьезное пораженіе отъ татаръ въ княженіе того же Василія I: *Мурза́ Эдиге́й* неожиданно напалъ на Московское княжество, совершенно разорилъ его и ушелъ только тогда, когда получилъ 3,000 руб. выкупа. Это нападеніе было вызвано неплатежомъ дани со стороны московскаго князя Василія, который понадѣялся на безнаказанность въ смутное время для Золотой Орды.

Василій II Темный (1425—1462 г.).

Сынъ Василія I, Висилій II, прозванный впослѣдствіи **Темнымъ**, остался послѣ смерти своего отца малолѣтнимъ. Управленіе княжествомъ взяла въ свои руки мать Василія II, *Софья Витовтовна*. Но право на великое княженіе предъявилъ дядя Василія II, Юрій Дмитріевичъ Галицкій. Несмотря на то, что ханъ Улу-Махмѣтъ призналъ великое княженіе за Василіемъ II, Юрій все-таки рѣшилъ добиваться княженія для себя. Онъ силой завладѣлъ Москвой, а захваченному въ плѣнъ Василію далъ въ удѣлъ Коломну.

Въ Коломнѣ вокругъ Василія стали собираться бояре, и Юрію угрожало паденіе, онъ самъ поэтому поспѣшилъ отказаться въ пользу Василія отъ великаго княженія. Но сыновья Юрія не пожелали такъ легко сдаться и объявили войну московскимъ воеводамъ. Побѣдили Юрьевичи, и одинъ изъ нихъ, Василій Косой, занялъ великокняжескій престолъ. Димитрій Шемяка, старшій сынъ Юрія Дмитріевича, недовольный такимъ оборотомъ дѣла, помогъ своему врагу Василію II снова утвердиться въ Москвѣ. Прогнанный Василіемъ II и нелюбимый народомъ Василій Косой не успокоился; тогда онъ былъ захваченъ въ плѣнъ и ослѣпленъ. Шемяка рѣшилъ отомстить; онъ улучилъ минуту, пробрался тайкомъ къ Василію II, захватилъ его и, ослѣпивъ (съ этихъ поръ Василій II сталъ называться «Темнымъ»), отправилъ его въ Угличъ, а самъ занялъ Москву.

Правленіе Шемяки продолжалось недолго, о немъ почти ничего не извѣстно; во всякомъ случаѣ выраженіе «Шемякинъ судъ», употребляемое въ смыслѣ несправедливаго, жестокаго суда, вошло въ поговорку.

Послѣ Шемяки московское княженіе перешло снова къ Василію II и окончательно утвердилось за нимъ. Съ побѣдой Василія II рѣшительно восторжествовалъ новый порядокъ престолонаслѣдія: послѣ отца наслѣдуетъ сынъ, а не братъ—послѣ брата.

Василій Темный продолжалъ дѣло своихъ предшественниковъ: собираніе Руси. Онъ окончательно утвердилъ власть московскаго князя въ Рязанскомъ и Тверскомъ княжествахъ,—туда были посланы московскіе намѣстники, которыхъ приняли безъ всякаго протеста. И Великій Новгородъ оказался въ большой зависимости отъ московскаго князя: новгородцы теперь не имѣли права принимать къ себѣ неугоднаго Москвѣ князя; затѣмъ вѣчевые законы были отмѣнены, они писались съ этихъ поръ отъ имени московскаго князя. Кромѣ того, Новгородъ долженъ былъ уплатить Василію Темному 10,000 р. за помощь Шемякѣ.

При Василіи же русская церковь вышла изъ подчиненія Византійской: митрополитъ Исидоръ за присоединеніе къ Флорентійской уніи, по приказу Василія II, былъ взятъ подъ стражу, а его мѣсто занялъ митрополитъ Іона, самовольно выбранный (1448 г.) русскими

епископами. Этотъ фактъ свидѣтельствовалъ о томъ, что русская церковь, точнѣе—церковная власть Москвы, была достаточно сильна.

Передъ смертью Василій завѣщалъ великое московское княженіе старшему сыну Іоанну; Владимірское княжество вошло въ составъ Московской области; оставшіеся удѣлы достались младшимъ сыновьямъ Василія Темнаго, но эти удѣлы были незначительны. Такимъ образомъ, положеніе московскаго князя оставалось господствующимъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какое значеніе имѣла Куликовская битва? Русскій народъ понялъ, что сила его въ объединеніи; князь московскій сдѣлался въ глазахъ народа освободителемъ для всей страны. 2) Чѣмъ особенно памятно княженіе Василія I? Тѣмъ, что Москвѣ и всей Руси угрожала непосредственная опасность отъ знаменитаго азіатскаго завоевателя Тамерлана, который внезапно отъ Ельца повернулъ обратно, а Мирза Эдигей разорилъ совершенно Москву. 3) Что происходило въ княженіе Василія II Темнаго? Безпрерывная борьба между нимъ и его двоюродными братьями—Василіемъ Косымъ и Димитріемъ Шемякою. 4) Что сдѣлалъ Василій II въ теченіе своего княженія? Въ Рязанское и Тверское княжества были посланы намѣстники, а Новгородъ стѣсненъ въ выборѣ князя; затѣмъ Василій Темный способствовалъ отдѣленію русской церкви отъ Византійской.

Іоаннъ III (1462—1505 г.) и установленіе самодержавной власти.

Іоаннъ III унаслѣдовалъ отъ отца уже большое и сильное государство. Для него ужъ не страшна была борьба съ сосѣдями—съ Литвой и Золотой Ордой.

По характеру своему Іоаннъ III напоминалъ Ивана Калиту: умный, расчетливый, холодный, скрытный и осторожный онъ твердо шелъ къ намѣченной цѣли. Самымъ сильнымъ желаніемъ Іоанна III, возникшимъ еще въ ранней молодости, было—окончательно уничтожить удѣлы. Это понятно: многихъ бѣдъ, происшедшихъ отъ междоусобій, насмотрѣлся Іоаннъ въ царствованіе своего отца, пострадавшаго отъ коварства и вѣроломства удѣльныхъ князей. Понятно также, что, видя постоянно только дурное, Іоаннъ самъ очерствѣлъ и впослѣдствіи не особенно заботился о средствахъ въ борьбѣ за самовластіе. Онъ началъ борьбу съ Новгорода.

Присоединеніе Новгорода.

Уже въ XIV вѣкѣ новгородскій порядокъ былъ поколебленъ внутренними неурядицами. Именно, въ это время выдѣлилась большая народная партія, не желавшая болѣе подчиняться богатымъ и знатнымъ. Между ними началась борьба, которая часто кончалась грабежами, поджогами и убійствами; причиной этой борьбы большею частью бывали выборы посадника или князя, такъ какъ каждая партія хотѣла имѣть своего.

Въ то же время сѣверо-восточная Русь все крѣпла и объеди-

нялась и становилась опасной для независимости Новгорода. Междоусобная борьба во внутренней Руси теперь почти прекратилась, и естественно, что взоры московскихъ князей обращались въ сторону богатаго, самостоятельнаго Новгорода. И до Іоанна III московскіе князья совершали походы противъ Новгорода, но ему удавалось откупаться контрибуціями и постоянной платой дани съ волостей. Поводы къ такимъ походамъ всегда находились: особенно хотѣлось москвичамъ овладѣть Двинской землей, богатой пушнымъ звѣремъ. Изъ-за нея поэтому бывали частыя столкновенія. Затѣмъ, новгородская молодежь разбойничала по рѣкамъ и тѣмъ вредила московской торговлѣ.

Кромѣ того, новгородцы часто нарушали договоры съ московскимъ княземъ. Вѣче новгородское, совершенно не считавшееся съ желаніями великаго московскаго князя, особенно было имъ (князьямъ) непріятно.

Если принять еще во вниманіе, что Новгороду приходилось бороться со своими пригородами и «землями» (пригородъ Псковъ въ этой борьбѣ взялъ верхъ и получилъ самостоятельность), то ясно станетъ, что его паденіе было неминуемо. Въ самомъ Новгородѣ народная партія (она оказалась, конечно, слабѣе богатыхъ и знатныхъ) перешла на сторону московскаго князя, такъ какъ поняла, что сама ничего не сможетъ сдѣлать. Наоборотъ, привыкшіе властвовать, именитые новгородскіе граждане рѣшили до послѣдней капли крови бороться за вольность новгородскую противъ притязаній московскаго князя. Поэтому они постановили на вѣчѣ (особенно на этомъ настаивала смѣлая *Мáрѳа Борéцкая*, вдова новгородскаго посадника, и ея сыновья) заключить договоръ съ польско-литовскимъ королемъ Казиміромъ IV. По этому договору новгородцы должны были признать Казиміра своимъ королемъ, а онъ обязывался назначить имъ своего намѣстника и поддерживать въ борьбѣ съ московскимъ княземъ. Только въ этомъ и ни въ чемъ другомъ должна была выражаться связь Новгорода съ Литвой: вѣче новгородское и общественное устройство оставались неприкосновенными.

Іоаннъ не сразу послѣ заключенія договора пошелъ на Новгородъ; онъ пытался убѣдить новгородцевъ отказаться отъ ихъ плана, но напрасно, новгородцы стояли на своемъ. Послѣ этого Іоаннъ III объявилъ Новгороду войну. Побѣду Іоанна можно было предсказать заранѣе; вѣдь мы уже знаемъ, каково было состояніе Новгорода; къ этому еще нужно прибавить, что Новгородъ въ то время экономически зависѣлъ отъ Москвы: велъ крупную торговлю съ ней и получалъ изъ ея области хлѣбъ, такъ какъ своего ему недоставало. Конечно, во власти Іоанна было прекратить торговлю и привозъ хлѣба и этимъ совершенно обезсилить Новгородъ. Это—во-первыхъ, а, во-вторыхъ—положеніе Новгорода ухудшалось еще тѣмъ, что его земли были страшно враждебно настроены по отношенію «къ старшему городу».

Въ 1471 году Іоаннъ III съ небольшимъ, но хорошо обученнымъ войскомъ подошелъ къ Новгороду. Новгородцы помощи отъ Казиміра не получили и двинули противъ Іоанна ополченіе тысячъ въ 40, но оно состояло изъ людей, никогда въ жизни не бравшихся за оружіе—плотниковъ, гончаровъ и другихъ ремесленниковъ и чернорабочихъ. На рѣкѣ *Шело́ни* произошла битва (московскимъ войскомъ предводительствовалъ Даніилъ Холмскій, а новгородскимъ—Димитрій Борецкій). Кончилась она полнымъ пораженіемъ новгородцевъ—Борецкій былъ казненъ, многіе захвачены въ плѣнъ и разосланы по разнымъ городамъ, масса народу была перебита. Іоаннъ осадилъ Новгородъ и хотѣлъ взять его приступомъ, но московская партія настояла на томъ, чтобы заключить миръ съ Іоанномъ. Новгородскій архіепископъ Ѳеофилъ отправился къ великому князю просить о прощеніи. Тотъ простилъ—прекратилъ войну, оставивъ безъ измѣненій старое общественное устройство, но взялъ съ новгородцевъ 15,000 рублей (80 пудовъ серебра) и ушелъ въ Москву. Такой образъ дѣйствій Іоанна объяснялся его расчетливостью и дальновидностью: не воспользовавшись случаемъ уничтожить новгородскую вольность, онъ показалъ себя только справедливымъ судьей, но не злымъ врагомъ Новгорода, и тѣмъ самымъ увеличилъ и усилилъ ряды своихъ сторонниковъ.

Конечно, паденіе Новгорода было только отложено, при удобномъ случаѣ Іоаннъ покончилъ съ новгородской вольностью и уже навсегда. Произошло это слѣдующимъ образомъ: пріѣхали въ 1477 г. къ Іоанну два посла изъ Новгорода жаловаться (послѣ перваго похода Іоанна завелся такой порядокъ, что московскій князь сдѣлался высшимъ судьею въ спорахъ враждующихъ сторонъ, по ихъ желанію) и въ своей жалобѣ по отношенію къ Іоанну употребили выраженіе «государь». До тѣхъ поръ новгородцы называли московскаго князя «господиномъ». Сознательно ли или случайно послы новгородскіе назвали Іоанна «государемъ», такъ и осталось неизвѣстнымъ; существуетъ предположеніе, что эти послы принадлежали къ московской партіи и нарочно назвали московскаго князя «государемъ», но, конечно, безъ вѣдома вѣча. Во всякомъ случаѣ Іоаннъ сейчасъ же воспользовался этимъ выраженіемъ и отправилъ въ Новгородъ своихъ пословъ узнать, «какого государства они хотятъ», т.-е. какое новое устройство они желаютъ имѣть у себя. Новгородцы страшно возмутились, такъ какъ считали оскорбленіемъ такой вопросъ и передали Іоанну, что желаютъ жить по старинѣ. Тогда Іоаннъ выступилъ во второй походъ (1478 г.), при чемъ высказался въ томъ смыслѣ, что новгородцы сами вызвали эту войну: «Я не хотѣлъ у нихъ государства, сами прислали, а теперь запираются и на насъ ложь наложили». Іоаннъ подошелъ къ самому Новгороду и осадилъ его; но новгородцы не оказали никакого сопротивленія, наоборотъ, послали сейчасъ же для переговоровъ съ Іоанномъ архіепископа Ѳеофила. Они думали, что можно будетъ, какъ въ первый разъ, откупиться, но Іоаннъ твердо стоялъ на томъ, чтобы «въ Ве-

ликомъ Новгородѣ было такое же государство, какъ въ Москвѣ», онъ требовалъ уничтоженія вѣчевого устройства и полнаго подчиненія Москвѣ. Новгородцы ждали, что Іоаннъ заключитъ съ ними договоръ и закрѣпитъ его крестнымъ цѣлованіемъ (что все-таки послужило бы признаніемъ самостоятельности Новгорода, такъ какъ своимъ волостямъ не присягаютъ), но жестоко ошиблись: ни на какія уступки Іоаннъ не шелъ; новгородцамъ становилось уже не въ моготу ждать, такъ какъ начался страшный голодъ и моръ; грабежи и убійства не прекращались. Наконецъ, Новгородъ сдался и присягнулъ Іоанну, какъ самовластному государю.

Вѣче и посадничество были отмѣнены; въ самый Новгородъ, его пригороды и области были посланы воеводы, на другія должности также были назначены московскіе бояре. Чтобы не возродилось вѣчевое устройство, Іоаннъ III выселилъ изъ Новгорода въ Москву нѣсколько знатныхъ бояръ; первою была выслана Марѳа Борецкая съ сыномъ; имѣнія выселенныхъ бояръ Іоаннъ забралъ въ казну. Колоколъ вѣчевой, какъ напоминаніе о былой свободѣ, тоже былъ отправленъ въ Москву.

Іоанну пришлось еще разъ усмирять новгородцевъ: когда Москвѣ стали угрожать татары съ Литвой, новгородцы снова завели сношенія съ врагами Москвы, надѣясь вернуть свободу. Іоаннъ осадилъ городъ и пустилъ въ дѣло пушки. Новгородцы не долго продержались. Въ результатѣ—сто главныхъ заговорщиковъ было казнено, нѣсколько тысячъ новгородцевъ отправили въ Московскую область, а на ихъ мѣсто переселили жителей Московскаго княжества.

Уничтожилась самостоятельность Новгорода, а вмѣстѣ съ ней прекратилась знаменитая торговля новгородцевъ съ ганзейскими купцами. Это произошло тоже по волѣ Іоанна: онъ, чтобы сдѣлать пріятное датскому королю, врагу Ганзы, заточилъ въ тюрьму 50 ганзейскихъ купцовъ, а товары ихъ отобралъ въ казну.

Затѣмъ, Іоаннъ покорилъ вятскую общину (колонію новгородскую) и пермскую, печорскую и югорскую земли. Псковъ на нѣкоторое время сохранилъ свое вѣче, такъ какъ вполнѣ повиновался Іоанну. Но туда все-таки посылались московскіе чиновники, которые, конечно, не могли ужиться съ вѣчевымъ строемъ, — происходили частыя столкновенія. Само вѣче тоже ослабѣло изъ-за внутреннихъ раздоровъ, подобныхъ новгородскимъ, такъ что, въ концѣ концовъ, было вѣчевое устройство уничтожено и во Псковѣ (1510 г. Василіемъ III).

Вѣчевой строй на Руси больше ужъ никогда не возрождался.

Присоединеніе Твери и другихъ удѣловъ.

Мы знаемъ, что князья московскіе давно уже, съ Ивана Калиты, постепенно ограничивали договорами самостоятельность Твери. По одному изъ договоровъ тверской князь обязывался не имѣть сношеній съ Литвой. Но *Михаилъ Борисовичъ Тверской* нарушилъ эту часть

договора, вступивши въ союзъ съ польско-литовскимъ королемъ Казиміромъ IV. Іоаннъ III воспользовался этимъ поводомъ и пошелъ на Тверь войною. Тверскому князю пришлось собственными силами отражать московскія войска, такъ какъ Казиміръ не пришелъ къ нему на помощь. Іоаннъ разорилъ Тверскую землю и принудилъ Михаила заключить миръ. Тверскіе бояре, чувствуя себя у тверского князя совершенно беззащитными, одинъ за другимъ стали отъѣзжать къ Іоанну. Михаилъ Тверской, находясь въ безвыходномъ положеніи, опять обратился къ Литвѣ. Іоаннъ снова двинулся на Тверь; на этотъ разъ Михаилъ совсѣмъ уѣхалъ въ Литву, и Тверь была присоединена къ Москвѣ (1485 г.).

Послѣ присоединенія Твери, Іоаннъ включилъ въ Московскую область Верейскій удѣлъ, удѣлы своихъ братьевъ и часть рязанской земли; только Псковъ и другая часть Рязанскаго княжества остались неприсоединенными, потому что безпрекословно подчинялись Іоанну.

Такимъ образомъ, преемникамъ Іоанна уже почти ничего не оставалось дѣлать для собиранія Руси.

Борьба съ Литвой.

Но древнія русскія области (вся юго-западная Русь) были еще въ рукахъ Литвы, и потому Іоаннъ III не совсѣмъ справедливо называлъ себя «государемъ всея Руси»; кромѣ того, Литва поддерживала возстаніе Новгорода и была постояннымъ пріютомъ для мятежныхъ удѣльныхъ князей. Іоаннъ рѣшилъ во что бы то ни стало вернуть то, что раньше принадлежало русскимъ. Онъ долго готовился къ борьбѣ съ Литвой; нашелъ себѣ союзника въ лицѣ Менгли-Гирея, молдавскаго господаря и венгерскаго короля. Важно было также то, что въ самой Литвѣ (какъ мы уже знаемъ) нашлось много сторонниковъ Москвы и православнаго князя: вѣдь русскому населенію жилось очень плохо подъ католическимъ польско-литовскимъ владычествомъ. Не замедлили найтись и поводы къ войнѣ: мелкіе удѣльные князья большей частью черниговo-сѣверской области переходили въ подданство къ московскому князю, отдавая свои волости и города подъ его вѣдѣніе; князья, перешедшіе въ русское подданство, вели борьбу съ оставшимися въ подданствѣ Литвы и оттягивали у нихъ волости, усиливая тѣмъ самымъ опять-таки Московское княжество. Понятно, что Литва не оставалась равнодушной къ такому образу дѣйствій своихъ бывшихъ подчиненныхъ и московскаго князя.

Такъ возникла война между Іоанномъ и литовскимъ княземъ Александромъ, сыномъ Казиміра (Александръ женился на Еленѣ, дочери Іоанна, думая этимъ задобрить его и умѣрить его притязанія, но это было напрасно).

Сраженіе произошло у *Дорогобужа*, московскимъ войскомъ предводительствовалъ Даніилъ Щеня. Война для Москвы оказалась очень удачной: литовское войско было разбито наголову, гетманъ Констан-

тинъ Острожскій взятъ въ плѣнъ; магистръ Ливонскаго Ордена Плетенбергъ, принимавшій участіе въ этой войнѣ, также былъ побѣжденъ. Война тянулась послѣ этого еще два года; наконецъ, Александръ предложилъ заключить миръ; Іоаннъ согласился только на перемиріе въ теченіе 6 лѣтъ (1503 г.), такъ какъ желалъ добиться своего: вернуть *всѣ* древне-русскія области. Результатомъ этой войны было окончательное утвержденіе за Іоанномъ областей, перешедшихъ къ нему раньше отъ чернигово-сѣверскихъ князей.

Паденіе Золотой Орды и сверженіе татарскаго ига.

Въ половинѣ XV вѣка татары, послѣ долгихъ междоусобій, раздѣлились на три совершенно независимыхъ Орды: *Золотýю*, *Казáнскую* и *Крымскую*.

Казанское царство образовалось по среднему теченію Волги; татары смѣшались здѣсь съ болгарами, мордвой, черемисами и сдѣлали главнымъ городомъ Казань, которая стала торговымъ пунктомъ для торговли Азіи и Москвы. Первый ханъ Казанской Орды былъ Улу-Махмéтъ.

Крымская Орда заселяла Азовскія степи и Крымъ; ихъ столицей былъ Бахчисарай. Съ обособленіемъ этихъ царствъ дѣла въ Золотой Ордѣ пошли еще хуже: ханы Золотой Орды хотѣли подчинить себѣ отдѣлившіяся царства, кромѣ того, они боролись за власть въ своей Ордѣ. Изъ-за всего этого неурядица у татаръ достигла огромныхъ размѣровъ. Іоанну были, конечно, очень выгодны эти безпорядки, поэтому онъ ихъ поддерживалъ разными средствами. Съ этой же цѣлью — ослабить Золотую Орду — Іоаннъ вступилъ въ союзъ съ Менгли-Гиреемъ, крымскимъ ханомъ (союзъ этотъ былъ очень выгоденъ и Менгли-Гирею, такъ какъ онъ въ случаѣ нужды находилъ пріютъ у московскаго князя). Естественно, что при такомъ положеніи дѣлъ зависимость московскаго князя отъ хана (выражавшаяся, главнымъ образомъ, въ уплатѣ дани) была очень нечувствительной. Іоаннъ теперь ужъ платилъ не опредѣленную дань, а сколько хотѣлъ, при своей же скупости давалъ очень мало. Послѣ заключенія союза съ Менгли-Гиреемъ онъ окончательно отказался платить дань (по преданію, когда явились ханскіе послы съ ханской грамотой и изображеніемъ хана—*басмóй*, Іоаннъ страшно разгнѣвался, разорвалъ грамоту, растопталъ басму и заявилъ, что впредь платить дань не будетъ). Ахмàтъ, ханъ Золотой Орды, рѣшилъ вернуть себѣ прежнюю власть, вступилъ въ союзъ съ Казиміромъ Литовскимъ и пошелъ на Москву. Онъ успѣлъ дойти до рѣки Угры. Въ это время Іоаннъ приготовилъ огромное войско и самъ сталъ во главѣ его. Семья Іоанна переѣхала въ Бѣлóзеро, куда отправили казну. Москва приготовилась къ осадѣ. Настроеніе въ народѣ было очень удрученное, говорили о разныхъ дурныхъ примѣтахъ и предзнаменованіяхъ. Духовенство поддерживало бодрость духа у воиновъ.

Итакъ, огромное Іоанново войско двинулось къ Угрѣ и остановилось на берегу рѣки. Всѣ съ волненіемъ ждали такой же замѣчательной битвы, какъ и Куликовская. Но Іоаннъ, столь грозный для внутреннихъ враговъ, испугался рѣшительныхъ дѣйствій противъ внѣшняго врага, такъ какъ по природѣ своей не любилъ ничего рискованнаго; онъ дальше берега Угры не пошелъ и сталъ ждать. Народъ негодовалъ, митрополитъ ростовскій, архіепископъ Вассіанъ, уговаривалъ его дѣйствовать; даже открыто укоряли его въ трусости. Но Іоаннъ на все это не обращалъ вниманія и продолжалъ ждать. Когда же Угра покрылась льдомъ и татары могли свободно ее перейти, Іоаннъ вдругъ далъ приказъ отступать; при чемъ отступленіе это было похоже, по своей безпорядочности и поспѣшности, на отчаянное бѣгство. Но отступать-то было не изъ-за чего, такъ какъ самъ Ахматъ находился въ очень жалкомъ положеніи: Казиміръ не могъ прійти къ нему на помощь, такъ какъ долженъ былъ справиться съ Менгли-Гиреемъ (который неожиданно напалъ на Литву); войско татарское было голо и босо, а начиналась зима съ морозами; вдобавокъ ко всему, Ахматъ получилъ непріятныя вѣсти изъ Орды и долженъ былъ немедленно туда отправиться. По дорогѣ онъ былъ убитъ однимъ татарскимъ княземъ. Золотая Орда вскорѣ была окончательно разрушена Менгли-Гиреемъ. Вотъ какъ, даже безъ битвы, было свергнуто татарское иго (1480 г.).

Казанское царство Іоаннъ поставилъ въ нѣкоторую зависимость отъ себя, а крымскіе татары еще довольно долго безпокоили южныя русскія границы.

Бракъ съ Софьей Палеологъ и его значеніе.

Послѣ паденія Константинóполя въ 1453 году братъ послѣдняго греческаго императора Константина XI, Ѳома Палеолóгъ, съ своей семьей переѣхалъ въ Римъ, къ папѣ.

Папа римскій хотѣлъ завязать сношенія съ московскимъ княземъ, надѣясь добиться соединенія церквей—латинской и православной, и потому предложилъ ему жениться на дочери Ѳомы Палеолога, Софьѣ (Іоаннъ тогда недавно овдовѣлъ; онъ былъ женатъ на тверской княжнѣ Маріи). Іоанну показалось такое предложеніе лестнымъ, и онъ согласился. Софья въѣхала въ Москву при очень торжественной обстановкѣ и въ тотъ же день повѣнчалась съ Іоанномъ. Римское посольство пробыло въ Москвѣ около трехъ мѣсяцевъ; папскій кардиналъ Антоній пытался было проводить идею о соединеніи церквей, но это предпріятіе закончилось полной неудачей. Лѣтопи́сецъ разсказываетъ, будто какой-то книжникъ Никита Поповичъ до того блестяще оспаривалъ положенія кардинала, что тотъ совершенно запутался и не зналъ, что сказать. Итакъ, надежды папы не оправдались. Но для русской исторіи бракъ съ Софьей Палеологъ имѣлъ большое значеніе.

Не понравились Софьѣ внѣшній видъ княжескаго дворца, са-

маго города Москвы и обращеніе бояръ съ Іоанномъ; она вѣдь привыкла къ пышности при дворѣ византійскаго императора и римскаго папы. Подъ вліяніемъ Софьи, Іоаннъ устроилъ во дворцѣ роскошную обстановку, по примѣру византійскихъ императоровъ; призваны были заграничные архитектора (среди нихъ былъ знаменитый Аристóтель Фіоравéнти) для постройки каменнаго дворца для князя и Грановитой палаты для торжественныхъ пріемовъ пословъ. Въ самой столицѣ, походившей своими маленькими деревянными зданіями больше на деревню, чѣмъ на городъ, также стали появляться каменныя зданія, такъ какъ нѣкоторые бояре и митрополитъ, по примѣру великаго князя, начали строить себѣ каменные дома (большинство же жителей было убѣждено въ томъ, что въ каменныхъ домахъ нездорово жить). При дворѣ были введены такіе же чины и церемоніи, какъ въ Византіи.

Въ сношеніи съ иностранцами Іоаннъ сталъ называть себя «царемъ» (цезарь) и къ княжеской печати присоединилъ византійскій гербъ—двуглаваго орла (московскій гербъ—Георгій Побѣдонóсецъ). Іоаннъ сталъ смотрѣть на себя, какъ на наслѣдника византійскихъ императоровъ, потому ввелъ вѣнчаніе на царство въ церкви и притомъ очень торжественное (раньше достаточно было простого благословенія митрополита).

Въ особенности сильно сказалось вліяніе Софьи на обращеніи Іоанна съ боярами: прежде бояре были товарищами и совѣтниками князя, а послѣ женитьбы Іоанна должны были выносить суровое и строгое обращеніе и во всемъ ему повиноваться. Бывали случаи, что бояре на пиру сидѣли, не шевелясь, не произнося ни одного слова, въ то время, какъ Іоаннъ дремалъ, и это могло продолжаться цѣлые часы. Іоаннъ ввелъ строгія наказанія для бояръ за малѣйшую провинность и отобраніе у нихъ имущества,—о совѣтахъ же съ боярами теперь и рѣчи не могло быть.

Внутри государства Іоаннъ тоже завелъ новый порядокъ управленія (собственно, раньше никакого порядка не было): дѣла съ одинаковымъ содержаніемъ были выдѣлены въ вѣдѣніе опредѣленныхъ чиновниковъ; образовались, такимъ образомъ, «приказы», нѣчто въ родѣ нынѣшнихъ министерствъ. Съ населенія стали брать опредѣленныя подати, для записыванія ихъ завели особыя «писцовыя книги».

При Іоаннѣ III положено было начало добывающей промышленности, именно, стали разыскивать серебряную и золотую руду по мысли иностранныхъ мастеровъ.

Наконецъ, въ глазахъ всѣхъ православныхъ грековъ и южныхъ славянъ Іоаннъ сдѣлался единственнымъ защитникомъ ихъ интересовъ (такую же роль играли византійскіе императоры).

Еще при жизни Іоанна поднялся вопросъ о томъ, кому быть великимъ княземъ послѣ его смерти. Отъ перваго брака Іоанна III съ Маріей Тверской у него былъ сынъ Іоаннъ Молодой, котораго еще при жизни Іоанна III назвали великимъ княземъ; во всѣхъ гра-

мотахъ его имя писалось рядомъ съ именемъ Іоанна III; Іоаннъ Молодой даже принималъ участіе въ дѣлахъ правленія. Но онъ внезапно скончался, оставивъ сына Димитрія. Отъ Софьи у Іоанна былъ сынъ Василій. Кто же долженъ былъ сдѣлаться великимъ княземъ,— Димитрій, сынъ Іоанна, уже назначеннаго великимъ княземъ, или Василій, наслѣдникъ царскаго титула и Византійскаго герба, перешедшихъ въ Москву, благодаря Софьѣ Палеологъ? Бояре не любили Софью за новые порядки, введенные съ ея появленіемъ въ Москвѣ, и, главное, конечно, за перемѣнившееся съ ними обращеніе Іоанна. Понятно, поэтому, что они стали на сторону Димитрія, а Софью съ Василіемъ обвинили въ заговорѣ противъ Іоанна, который вслѣдствіе своей подозрительности повѣрилъ этому. Софью онъ удалилъ отъ двора, Василія заключилъ подъ стражу, а нѣкоторыхъ изъ ихъ приверженцевъ (это были, большею частью, люди незнатные, потому что, съ появленіемъ Софьи въ Москвѣ, Іоаннъ сталъ отмѣчать людей по заслугамъ, а не по знатности) казнилъ. Димитрія же торжественно вѣнчалъ на царство въ Успенскомъ Соборѣ; вмѣсто посаженія князя на столъ, по старинному русскому обычаю, вся церемонія была произведена по византійскому образцу [1]).

Возобновленіе сношеній съ Западной Европой.

Освободившись отъ татарскаго ига, подъ вліяніемъ Софьи Палеологъ, Іоаннъ завелъ сношенія съ Западной Европой: Австріей, Даніей, Римомъ, Венеціей и Турціей; посылалъ пословъ въ иностранныя государства и самъ принималъ ихъ посольства. Съ однѣми странами Іоанна связывала общая вражда къ третьей державѣ, съ другими—общность торговыхъ интересовъ. Такъ постепенно Россія входила въ кругъ европейскихъ государствъ. Мы уже знаемъ, что Москва обстраивалась благодаря иностраннымъ архитекторамъ; но не только они пріѣхали въ Москву, много другихъ мастеровъ появилось въ ней въ надеждѣ на большую наживу въ молодомъ государствѣ. Но иностраннымъ мастерамъ плохо жилось тогда на Руси. Народъ былъ невѣжественъ и жестоко обходился съ неугодившими ему; въ особенности скверно приходилось лѣкарямъ—неудачное лѣченіе часто стоило имъ жизни [2]).

Изданіе Судебника.

До возвышенія Москвы и объединенія вокругъ нея всей Руси, судъ производился безпорядочно и безконтрольно, такъ какъ законы еще

[1]) Въ соборѣ поставлены были 3 стула: для Іоанна, Димитрія и митрополита; на аналоѣ лежали шапка и бармы Мономаха, которыя послѣ молебна возложили на Димитрія. Послѣ этого начались поздравленія великаго князя Іоанна и его вѣнчаннаго сына. Когда Димитрій выходилъ изъ собора, его осыпали золотыми и серебряными деньгами.

[2]) Такова была судьба лѣкаря Іоанна Молодого и одного татарскаго царевича.

не были собраны, и судьи могли имъ подчиняться или не подчиняться по собственному произволу. Да и смотрѣли на судъ въ то время совершенно не такъ, какъ въ пору изданія Судебника, а въ особенности еще позже: въ удѣльное время судъ производился не въ интересахъ государства; онъ совершался исключительно для удовлетворенія потерпѣвшаго. Это — съ одной стороны, а съ другой — князья и его слуги смотрѣли на судъ просто, какъ на доходную статью для себя. Обыкновенно, судъ поручался княземъ намѣстникамъ и волостелямъ на срокъ или пожизненно, онъ отдавался имъ на «кормленіе». Это выраженіе означало, что намѣстники и волостели не получали отъ князя опредѣленнаго жалованія, а жили съ приношеній жителей, какъ продуктами, такъ и деньгами. Кромѣ самихъ волостелей и намѣстниковъ — ихъ помощниковъ (ими же назначенныхъ), тіуны, доводчики, праветчики — также «кормились» отъ приношеній жителей. Легко себѣ представить, какія злоупотребленія происходили на почвѣ этого кормленія: судьи пользовались почти неограниченной властью въ дѣлѣ суда и въ установленіи вознагражденія; брались взятки, тяжбы безконечно затягивали и часто разрѣшали ихъ совершенно несправедливо. Мы сказали — «пользовались почти неограниченной властью» потому, что кой-какія незначительныя ограниченія все-таки существовали: во-первыхъ, епископы, монастыри и частныя лица, по княжескимъ «жалованнымъ грамотамъ», судились только самимъ княземъ (это наиболѣе существенное ограниченіе); во-вторыхъ, жители, недовольные судомъ и притѣсненіями, имѣли право жаловаться князю, но эти жалобы или совсѣмъ не разсматривались, или разсматривались такъ долго, что жалобщикъ могъ умереть, такъ и не дождавшись окончательнаго рѣшенія.

И вотъ, Іоаннъ приказалъ дьяку Владиміру Гусеву составить для всего государства сборникъ законовъ—Судебникъ. До Судебника, въ удѣльное время, суды руководствовались, главнымъ образомъ, обычаями, затѣмъ «Русской Правдой» (она заключала въ себѣ очень мало законодательныхъ правилъ), а съ XV вѣка пріобрѣтаютъ большое значеніе княжескія грамоты («жалованныя» и «указныя», которыя опредѣляли имущественныя права нѣкоторыхъ лицъ и учрежденій). Владиміръ Гусевъ долженъ былъ, на основаніи всего этого матеріала, составить общіе для всѣхъ законы. Въ 1497 году Судебникъ былъ готовъ. Попрежнему судъ долженъ былъ производиться намѣстниками, но при участіи и подъ наблюденіемъ великокняжескаго чиновника, мѣстнаго старосты и лучшихъ выборныхъ людей. Важныя и трудныя дѣла передавались на судъ князю. Судебныя пошлины были точно опредѣлены, а взятки строго воспрещены. По «Русской Правдѣ» допускались самосудъ и самоуправство, въ Судебникѣ ихъ ужъ нѣтъ.

Такъ былъ введенъ нѣкоторый порядокъ въ области суда, и населеніе получило защиту (сравнительно) отъ произвола и взяточничества.

Но въ наказаніяхъ за преступленія проявилась такая жестокость и грубость нравовъ, какихъ ни «Русская Правда», ни обычаи не знали. Приписываютъ это явленіе вліянію татаръ. Введена была, напримѣръ, смертная казнь (за разбой, душегубство и воровство во второй разъ) и торговая казнь за первое воровство—она заключалась въ битьѣ кнутомъ на площади. Когда кого-либо сильно подозрѣвали, то подвергали пыткѣ, чтобы онъ сознался въ приписываемомъ ему преступленіи.

Судебникъ впервые ввелъ «поле» (поединокъ), какъ способъ разрѣшенія спора. Оно примѣнялось тогда, когда трудно было разобрать дѣло. За судебнымъ поединкомъ наблюдали судебныя пристава, на ихъ обязанности лежало, между прочимъ, не допускать спорящихъ до убійства. Женщинамъ, старикамъ, малолѣтнимъ, больнымъ и монахамъ разрѣшалось замѣнять себя наемными бойцами. Тяжбу выигрывалъ тотъ, кто побѣждалъ на «полѣ».

Религіозная жизнь русскаго общества XIV—XVI вв.

До татарскаго нашествія русскіе не успѣли еще глубоко проникнуться истиннымъ духомъ христіанскаго ученія, а періодъ татарскаго ига наложилъ печать общаго духовнаго упадка. Просвѣщеніе въ ту пору было настолько мало распространено, что низшее духовенство еле разбирало грамоту, да и высшее духовенство было очень мало образовано. Такимъ образомъ, учить народъ было некому (школъ въ XIV в. почти не было). Некому было изъяснять истинный смыслъ христіанства, Св. Писанія (священники сами плохо понимали Его и читали проповѣди по особому сборнику готовыхъ проповѣдей или пользовались, того не зная, совершенно непризнанными греческими толкователями). Понятно, что при такихъ условіяхъ міряне отъ христіанской религіи восприняли только обряды (да и тѣ не во всей чистотѣ), а сущность ея была затемнена еще не искоренившимися языческими вѣрованіями: грубыми суевѣріями, вѣрой въ колдовство, чары, заговоры, гаданія. Кромѣ того, и упадокъ нравовъ въ средѣ духовенства оказывалъ дурное вліяніе на мірянъ; какъ бѣлое духовенство, такъ и черное (монашество) ничѣмъ не отличались въ своей жизни отъ обыкновенныхъ смертныхъ: заботились о наживѣ, пріобрѣтая за деньги доходныя церковныя мѣста; архіереи и монастыри обращали въ рабство крестьянъ-должниковъ, безвозмездно пользовались трудами нищихъ, жившихъ при архіерейскихъ церквахъ. Въ монастыряхъ творились безобразія: пьянство, ссоры, драки и полная праздность; а имущества монастырей росли и росли на счетъ пожертвованій религіозныхъ богомольцевъ. Противъ этого обычая (владѣнія монастырями имуществомъ) возсталъ одинъ изъ немногихъ свѣтлыхъ людей, истинныхъ христіанъ того времени, подвижникъ Нилъ Сорскій.

Онъ происходилъ изъ боярскаго рода, рано принялъ иночество

въ Кирилло-Бѣлозерскомъ монастырѣ, но потомъ оставилъ монастырское общежитіе—не по немъ оно было.

Послѣ долгаго странствованія, въ дремучемъ лѣсу, близъ рѣчки Соры, еще съ двумя, тремя монахами онъ построилъ скитъ (Сорская пустынь). Онъ не придавалъ большого значенія внѣшней сторонѣ религіи, а проповѣдывалъ внутреннее пониманіе христіанства: любовь, всепрощеніе, самостоятельное уразумѣніе вѣры. Особенно же настаивалъ Нилъ Сорскій на простой, скромной и трудовой монашеской жизни—только въ случаѣ болѣзни монахи могли принимать подаянія. Самъ онъ являлъ собою яркій примѣръ подобной жизни.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Характеръ Іоанна III? Умный, расчетливый, холодный, скрытный и осторожный. 2) Завѣтное желаніе Іоанна? Уничтоженіе удѣловъ. 3) Что привело къ паденію Новгорода? Главнымъ образомъ, внутреннія неурядицы и усиленіе Москвы. 4) Кто принадлежалъ въ Новгородѣ къ литовской партіи? Богатые и знатные, съ Мароой Борецкой во главѣ (и ея сыновья). 5) Какое особенно сильное средство было въ рукахъ Іоанна противъ Новгорода? Возможность прекратить подвозъ хлѣба къ нему и прекращеніе торговли съ Москвой вообще. 6) Почему Іоаннъ послѣ первой побѣды не присоединилъ Новгородъ? Такъ какъ желалъ показать себя только справедливымъ судьею. 7) Въ которомъ году произошло окончательное паденіе Новгорода и чѣмъ воспользовался Іоаннъ для второго похода? Въ 1478 году; тѣмъ, что послы новгородскіе (вѣроятно, московской партіи) назвали его «государемъ». 8) Послѣдствія присоединенія для Новгорода? Уничтоженіе вѣча и посадничества, выселеніе новгородцевъ съ замѣной ихъ москвичами, увозъ вѣчевого колокола и высылка Мароы Борецкой. 9) Продолжалась ли торговля съ Ганзой? Нѣтъ, Іоаннъ ганзейскихъ купцовъ заключилъ въ тюрьму, а товары ихъ отобралъ въ казну. 10) Какіе еще удѣлы были присоединены Іоанномъ? Тверь въ 1485 году, Верейскій удѣлъ, удѣлы братьевъ и часть Рязанской земли. 11) Что еще оставалось сдѣлать великому московскому князю, чтобы по справедливости называться «государемъ всея Руси?» Отнять у Литвы древне-русскія области—всю юго-западную Русь. 12) Что было результатомъ войны Москвы съ Литвой? Утвержденіе за Іоанномъ областей, перешедшихъ отъ чернигово-сѣверскихъ князей. 13) Что въ это время происходило въ Золотой Ордѣ? Большія междоусобія, въ результатѣ—раздѣленіе на Золотую, Крымскую и Казанскую Орды. 14) Какое это имѣло значеніе для Москвы? Іоаннъ воспользовался этимъ, чтобы прекратить уплату дани, а въ концѣ концовъ это разстройство Золотой Орды привело къ сверженію татарскаго ига въ 1480 г. 15) Въ какихъ отношеніяхъ была Москва съ другими татарскими царствами? Казанское—попало въ нѣкоторую зависимость отъ Іоанна, а Крымское, послѣ Менгли-Гирея, довольно долго безпокоило южнорусскія границы своими набѣгами. 16) Съ какой цѣлью папа устроилъ женитьбу Іоанна съ Софьей Палеологъ? Въ надеждѣ на соединеніе церквей. 17) Какія послѣдствія имѣлъ этотъ бракъ? Только для русской исторіи: пышность при дворѣ, украшеніе города, присоединеніе византійскаго герба, возвеличеніе московскихъ князей, какъ наслѣдниковъ византійскихъ императоровъ, увеличившее связь съ Западной Европой и, что наиболѣе важно, измѣненіе положенія бояръ. 18) Какой вопросъ о престолонаслѣдіи возникъ еще при жизни Іоанна? Сыну ли Іоанна отъ Софьи—Василію быть великимъ княземъ, или внуку Іоанна—Димитрію, сыну Іоанна Молодого, уже назначеннаго при своей жизни великимъ княземъ. 19) Какъ былъ рѣшенъ вопросъ? Въ пользу Димитрія благодаря боярамъ, не любившимъ Софьи, но потомъ перерѣшенъ. 20) Какъ жилось на Руси иностраннымъ масте-

рамъ? Очень плохо, вслѣдствіе невѣжественности народа. 21) Какъ въ удѣльное время смотрѣли на судъ? Только какъ на удовлетвореніе потерпѣвшаго и какъ на доходную статью. 22) Кто судилъ и за какое вознагражденіе? Княжескіе намѣстники за «кормленіе». 23) Какіе результаты имѣло это «кормленіе»? Обираніе народа и неправедность суда. 24) По какимъ законамъ судили до изданія Судебника? По обычаю, «Русской Правдѣ» и княжескимъ грамотамъ. 25) Кто долженъ былъ составить Судебникъ? Дьякъ Гусевъ. 26) Достоинства и недостатки Судебника? *а*) Былъ учрежденъ контроль надъ судьями и населеніе болѣе защищено отъ лихоимства, *б*) введена была жестокость наказаній. 27) Каково было состояніе просвѣщенія на Руси въ XIV—XVI вв. и каковы были послѣдствія такого состоянія? Собственно, никакого просвѣщенія не было; изъ-за этого—невозможность проникнуться сущностью христіанства и появленіе на этой почвѣ ересей. 28) Образъ жизни духовенства? Слишкомъ мірской.

Хронологія.

1380 г. 8 сент.—Куликовская битва.
1382 г.—Походъ Тохтамыша.
1389—1425 г.—Княженіе Василія I.
1425—1462 г.—Княженіе Василія II.
1448 г.—Отдѣленіе русской церкви.
1462—1505 г.—Княженіе Іоанна III.
1471 г.—Первый походъ на Новгородъ.
1478 г.—Второй походъ на Новгородъ.
1480 г.—Сверженіе татарскаго ига
1485 г.—Окончательное присоединеніе Твери.
1497 г.—Изданіе Судебника.

Древняя исторія.

Общественныя игры.

Другое обще-національное учрежденіе, объединявшее грековъ— это игры. Онѣ устраивались при религіозныхъ празднествахъ во всѣхъ городахъ. На нихъ происходили музыкальныя и гимнастическія состязанія. Къ этимъ состязаніямъ подготовляли юношей въ общественныхъ гимназіяхъ.

Только нѣкоторыя изъ игръ получили обще-національное значеніе, а именно, *олимпійскія, пиѳійскія, немéйскія* (въ Арголи́дѣ) и *истмійскія*. Названія эти игры получали по тѣмъ мѣстамъ, гдѣ онѣ происходили. Особенно важны были олимпійскія игры. Онѣ совершались въ Оли́мпіи (въ Эли́дѣ) при храмѣ Зéвса, каждые 4 года. Область, гдѣ онѣ происходили, считалась священной и не могла быть мѣстомъ военныхъ дѣйствій. Со всѣхъ концовъ Грéціи стекались сюда массы народа. А отдаленныя мѣстности (колоніи) посылали посольства съ богатыми дарами. Передъ днемъ состязаній происходили торжественныя религіозныя приготовленія.

На олимпійскихъ играхъ состязались исключительно въ гимнастическихъ упражненіяхъ — въ бѣгѣ, въ скачкѣ на лошади, въ борьбѣ, бросаніи ди́ска (круга) и т. д. [1]). Другія національныя игры— пиѳійскія, немейскія и истмійскія допускали еще музыкальныя и поэтическія состязанія.

Главнымъ побѣдителемъ считался побѣдитель въ бѣгѣ. Наградой былъ простой вѣнокъ, но полученіе такого вѣнка дѣлало побѣдителя въ глазахъ грековъ великимъ героемъ. Такая награда прославляла не только побѣдившаго, но и его родной городъ. Онъ встрѣчалъ героя съ величайшимъ тріýмфомъ,—для побѣдной колесницы проламывалась арка въ стѣнахъ города. Олимпійскій праздникъ, *олимпiáда*, обозначался именемъ героя-побѣдителя. Съ 776 года стали постоянно записывать ихъ имена, и греческіе историки считаютъ, что съ тѣхъ поръ по олимпіадамъ велось греческое лѣтосчисленіе.

Другія игры организовались приблизительно такъ же, какъ и олимпійскія, и получившій вѣнокъ на всѣхъ четырехъ играхъ, «періодникъ», считался самымъ прославленнымъ грекомъ. Но такого значенія, какъ олимпійскія игры, три другихъ никогда не получили.

Общественныя игры имѣли огромное значеніе для грековъ. Онѣ способствовали установленію мирныхъ сношеній между греческими государствами: если они раньше воевали другъ съ другомъ, то во время игръ должны были заключить перемиріе. Далѣе, разрозненныя,

---

[1]) Въ состязаніи принимали участіе не только молодежь, но и самые именитые аристократическіе греческіе граждане.

торою враждовавшія греческія племена сходились здѣсь каждые четыре года, и все больше и больше сглаживалась племенная рознь. Лица разныхъ состояній принимали равное участіе въ играхъ и сближались на почвѣ общихъ интересовъ. Различныя греческія нарѣчія при частомъ столкновеніи смѣшивались и переходили въ единый греческій языкъ. Религіозныя вѣрованія теряли постепенно мѣстныя черты и становились общими греческими вѣрованіями. Физическія и умственныя состязанія способствовали развитію грековъ въ физическомъ и духовномъ отношеніи. Таково было значеніе общественныхъ игръ для исторіи греческаго народа.

Миѳы о герояхъ. Еще въ тотъ періодъ Греціи, когда господствовала сила и жизнь человѣка находилась въ опасности отъ хищныхъ звѣрей и лютыхъ разбойниковъ, сложились сказанія о полубогахъ, герояхъ. Эти сказанія имѣли основанія въ дѣйствительной жизни: въ то доисторическое время нашлись богатыри и цари, которые выступили на защиту угнетенныхъ и безпомощныхъ (это бывало въ исторіи каждаго народа). Но, переходя изъ устъ въ уста, изъ поколѣнія въ поколѣніе, разсказы о подвигахъ этихъ людей дѣлались все болѣе неправдоподобными, наконецъ, превратились въ миѳы [1]).

Каждое греческое племя имѣло своихъ героевъ. Наиболѣе знамениты: дорическій герой *Геркуле́съ* или *Гера́клъ* и іоническій — *Тезе́й.*

Геркулесъ, по преданію, былъ сыномъ Зевса и смертной женщины, потому онъ считался полубогомъ. Еще до рожденія Геркулеса Зевсъ назначилъ его властелиномъ Арголиды. Но богиня Гера рѣшила этого не допустить. Когда онъ родился, Гера подослала къ нему двухъ змѣй, но ребенокъ Геркулесъ ихъ задушилъ. И въ дальнѣйшей дѣятельности Геркулеса Гера ставила ему непреодолимыя препятствія. Она устроила такъ, что назначенный Геркулесу престолъ занялъ его братъ Эврисѳе́й. Послѣ этого Геркулесъ успѣлъ совершить много добрыхъ дѣлъ: осушилъ болота, истребилъ хищныхъ звѣрей. Но Зевсъ (по просьбамъ Геры) приказалъ Геркулесу во всемъ повиноваться Эврисѳею. Въ страшномъ гнѣвѣ на это приказаніе Геркулесъ убилъ собственную жену и дѣтей. Сейчасъ же за этимъ преступленіемъ наступаетъ глубокое раскаяніе; Геркулесъ даетъ клятву исполнять все, что ни прикажетъ Эврисѳей. Съ этого момента началась героическая дѣятельность Геркулеса. По приказанію Эврисѳея онъ совершилъ двѣнадцать подвиговъ, очень трудныхъ и опасныхъ. Прежде всего задушилъ страшнаго немейскаго льва, который погубилъ много народа; затѣмъ уничтожилъ многоглавую гидру (змѣю); побѣдилъ великана Антея, сына земли; досталъ на краю свѣта золотыя яблоки; наконецъ, совершилъ свой самый замѣчательный подвигъ: похитилъ изъ преисподней страшную собаку — трехглаваго *Це́рбера*, который охранялъ входъ въ подземное царство Аиды. Совершивши остальные семь подвиговъ,

[1]) Миѳъ—баснословный разсказъ о богахъ и герояхъ.

Геркулесъ освободился отъ власти Эврисѳея. Послѣ этого онъ совершаетъ, по собственной волѣ, нѣсколько полезныхъ для народа подвиговъ. Умираетъ Геркулесъ въ страшныхъ мукахъ (виновница все та же Гера). Онъ отравляется пропитанной ядомъ одеждой Кентавра (получеловѣкъ-полуконь), котораго онъ же убилъ. Чтобы прекратить мученья, онъ складываетъ костеръ и сжигаетъ себя. Но въ послѣднiй моментъ сказывается божественное происхожденiе Геркулеса — онъ не сгораетъ, а уносится спустившимся облакомъ на небо. Тамъ онъ мирится съ Ге́рой и начинаетъ блаженную жизнь безсмертныхъ боговъ.

Въ ми́ѳѣ о Геркулесѣ изображенъ идеалъ человѣка, по представленiю грековъ героическаго перiода, въ физическомъ и нравственномъ отношенiи.

Тезей (или Ѳезей) дѣйствуетъ одновременно съ Геркулесомъ. Онъ былъ сыномъ царя Эге́я. Еще въ ранней молодости Тезей совершилъ большой подвигъ: истребилъ разбойниковъ, очень жестокихъ, которые расположились по дорогѣ черезъ Кори́нѳскiй перешеекъ. Но главный его подвигъ — это освобожденiе Аѳинъ отъ ужасной дани, которую они платили царю острова Кри́та Мино́су (Миносъ мстилъ за убiйство въ Аѳипахъ его сына). Дань эта состояла въ томъ, что черезъ каждыя девять лѣтъ аѳиняне должны были посылать на островъ Критъ по семи самыхъ красивыхъ юношей и дѣвушекъ. Ихъ запирали тамъ въ лабиринтъ, гдѣ жило чудовище *Минота́връ* (человѣческое тѣло съ бычачьей головой). Минотавръ душилъ и пожиралъ этихъ несчастныхъ. Тезей тоже однажды попалъ въ число жертвъ Минотавра, но ему, при помощи Арiа́дны, удалось убить Минотавра и выбраться изъ лабиринта. Такъ, по преданiю, Тезей освободилъ родину отъ критской власти.

Къ этому миѳу присоединено сказанiе о томъ, почему море, прилегающее къ восточному берегу Грецiи, названо Эге́йскимъ: когда корабль со спасенными людьми возвращался съ острова Крита, царь Эгей, ждавшiй на берегу своего сына, увидѣлъ забытый черный флагъ (знакъ гибели) и въ отчаянiи бросился въ море, которое и получило его имя.

У ѳессалiйцевъ создался миѳъ *о походѣ аргона́втовъ*. Въ этомъ сказанiи соединена дѣятельность многихъ мѣстныхъ героевъ. Этотъ походъ, по мнѣнiю грековъ, былъ совершенъ около XIII в. до Р. Хр. Главнымъ дѣйствующимъ лицомъ его былъ Язо́нъ, сынъ ѳессалiйскаго царя. Дядя Язона (царь Ѳесса́лiи), Пе́лiй, поручаетъ ему отыскать въ Колхи́дѣ (теперешней Гру́зiи) золотое руно—шкуру золотого барана [1]). Золотое руно было пригвождено къ дереву въ рощѣ, оно охранялось недремлющимъ дракономъ. Язонъ, чтобы исполнить это порученiе, построилъ корабль Арго, набралъ 50 сподвижни-

[1]) Этотъ баранъ былъ принесенъ въ жертву богамъ сыномъ одного бэотiйскаго царя и богини Нефе́ллы—Фри́ксомъ.

ковъ (среди нихъ были Геркулесъ, Тезей и др. знаменитые герои) и отправился въ Колхиду. Тамошній царь Эетъ прежде, чѣмъ дать руно, предложилъ Язону выполнить нѣсколько трудныхъ дѣлъ. Дочь Эета (волшебница Медéя) помогала Язону все выполнить, но Эéтъ не исполнилъ своего обѣщанія; но и на этотъ разъ Медея выручила Язона, раздобывши для него хитростью золотое руно.

Историки считаютъ, что походъ аргонавтовъ былъ походомъ съ торговыми цѣлями, который преданіе украсило баснословными подробностями. Подъ золотымъ руномъ нужно подразумѣвать золотыя розсыпи или золотой песокъ, который жители Колхиды добывали со дна рѣки бараньими шкурами.

Миѳы, обыкновенно, распѣвались умѣлыми пѣвцами—*аэдами* подъ звуки лиры. На пирахъ для грековъ было любимѣйшимъ удовольствіемъ слушать эти сказанія.

Поэмы Гомера. На прекрасной равнинѣ, въ Малой Азіи, на сѣверо-западномъ берегу ея, былъ расположенъ городъ *Трóя* или *Иліóнъ*. Его жители, родственные эллинамъ, находились съ ними постоянно во враждебныхъ отношеніяхъ, которыя привели, въ концѣ концовъ, къ войнѣ. Эта война тянулась 10 лѣтъ (1194—1184). Греки, послѣ 10-лѣтней осады, совершенно разрушили городъ и по дорогѣ домой испытали много интереснаго.

Описаніе Троянской войны и дѣятельности ея героевъ составило содержаніе двухъ поэмъ—«Иліáды» и «Одиссéи». Греки считали авторомъ этихъ поэмъ пѣвца *Гомéра*. Въ дѣйствительности же, вѣроятно, обѣ поэмы были соединеніемъ отдѣльныхъ пѣсенъ (о Троянской войнѣ и ея герояхъ), которыя распѣвались странствующими пѣвцами, и только впослѣдствіи эти пѣсни составили цѣльныя поэмы.

Хотя греки не имѣли достовѣрныхъ извѣстій о войнѣ съ Троей, но она была первымъ важнымъ событіемъ въ ихъ жизни, и поэтому преданіе украсило ее многими подробностями и придало ей огромное значеніе.

Поводомъ къ этой войнѣ послужило похищеніе *Парúсомъ*, сыномъ Троянскаго царя *Пріáма*, *Елéны*, жены спартанскаго царя Менелáя.

Въ этой войнѣ замѣчательно было то, что въ ней приняли участіе сами олимпійцы (какъ вѣрили греки). Произошло это слѣдующимъ образомъ: однажды боги пировали по случаю женитьбы ѳессалійскаго царя *Пелéя* на морской богинѣ *Ѳетúдѣ*. На пиръ не была приглашена только богиня раздоровъ Эрида, которая рѣшила отомстить. Чтобы поселить раздоръ между пирующими, она бросила имъ золотое яблоко съ надписью—«прекраснѣйшей». *Гéра*, *Аѳúна* и *Афродúта* заспорили о томъ, кто изъ нихъ красивѣе и кому изъ нихъ должно достаться яблоко. За разрѣшеніемъ спора они обратились къ красивѣйшему изъ юношей—Парису (по совѣту Зевса). Парисъ отдалъ яблоко («яблоко раздора») Афродитѣ, которая обѣщала ему любовь красивѣйшей изъ смертныхъ женщинъ. Гера же и Аѳина рѣшили мстить Парису и Троѣ.

Самой красивой женщиной во всей Греціи считалась тогда Елена, жена спартанскаго царя *Менелáя*. Парисъ, воспользовавшись отсутствіемъ Менелая, похитилъ Елену и бѣжалъ съ ней въ Трою.

Всѣ греки оскорбились за Менелая и рѣшили отомстить городу Троѣ. Многіе изъ греческихъ царей сейчасъ же начали готовиться къ походу: собрали войска, снарядили флотъ и двинулись въ путь. Во главѣ греческаго войска сталъ аргосскій царь *Агамéмнонъ*; кромѣ него въ войнѣ участвовало много знаменитыхъ царей и героевъ: старый *Нéсторъ* изъ Пилоса, хитроумный *Одиссéй* съ острова *Итáки*, *Аякс*ъ съ острова Саламúна и пр. Но особенно важно было участіе ѳессалійскаго царя *Ахúлла* (сына Пелея и богини Ѳетиды), такъ какъ онъ одинъ былъ достаточно силенъ, чтобы сражаться съ троянскимъ вождемъ *Гéкторомъ* (старшимъ сыномъ Пріама). Но на бѣду Ахиллъ, оскорбленный Агамемнономъ (который отнялъ у Ахилла плѣнницу), отказался отъ дальнѣйшаго участія въ битвѣ. Тогда счастье, бывшее до сихъ поръ на сторонѣ грековъ, измѣнило имъ, и троянцы стали одерживать одну побѣду за другой. Одинъ только Ахиллъ могъ исправить положеніе дѣлъ, но онъ былъ непреклоненъ.

Въ критическій моментъ — троянцы ужъ дошли до лагерей и подожгли ближайшій изъ кораблей—*Патрóклъ*, другъ Ахилла, вмѣшался въ битву. Побѣда перешла было ужъ на сторону грековъ, какъ вдругъ Гекторъ снова вернулся на поле сраженія (Гéктору покровительствовалъ Аполлóнъ) и убилъ Патрокла.

Только смерть друга заставляетъ Ахилла выйти изъ бездѣйствія и возбуждаетъ въ его душѣ жажду мщенія. Ахиллъ выходитъ на борьбу съ троянцами, и многіе изъ нихъ погибаютъ въ этой борьбѣ. Ему удается покончить и со своимъ злѣйшимъ врагомъ Гекторомъ. Ахиллъ на поединкѣ убиваетъ его. Тѣло троянскаго вождя предается позору; Пріáмъ не выдерживаетъ мучительности этого зрѣлища и тогда рѣшаетъ выкупить трупъ любимаго сына, чтобы предать его погребенію. Ахиллъ принимаетъ дары и выдаетъ тѣло. Но самому Ахиллу ужъ не долго остается жить: по возобновленіи битвы, стрѣла Париса (которымъ руководилъ Аполлонъ) поражаетъ великаго героя.

А Троя все еще не сдается, и только благодаря хитрой выдумкѣ Одиссея (греки, по плану Одиссея, оставляютъ троянцамъ огромнаго деревяннаго коня, наполненнаго воинами) воины проникаютъ внутрь города и, такимъ образомъ, побѣждаютъ его.

Смерть Ахúлла, хитрость Одиссéя и разрушеніе Трои составляютъ содержаніе не дошедшихъ до насъ пѣсенъ. Иліада же заканчивается смертью и погребеніемъ Гектора.

Какъ мы уже выше сказали, въ Троянской войнѣ приняли участіе боги; они разбились на два лагеря и тоже, черезъ людей, вели борьбу другъ съ другомъ; такъ, Аполлонъ покровительствовалъ троянцамъ, а Зевсъ—грекамъ.

И такъ кончилась Троянская война, и греки вернулись домой

Греческій вождь, Агамемнонъ, сейчасъ же по пріѣздѣ на родину, былъ убитъ (по наущенію невѣрной жены своей, *Клитемнéстры*), а Одиссей десять лѣтъ скитался по разнымъ мѣстамъ и часто оказывался на краю гибели. Въ то же время и дома у Одиссея была неурядица: имущество расхищалось молодыми людьми (они не выходили изъ дома и пировали), которые домогались руки вѣрной жены Одиссея, Пенелóпы. Вернувшись домой, Одиссей при помощи богини Аѳины истребилъ всѣхъ жениховъ и тогда только спокойно занялся управленіемъ островомъ Итаки.

Въ поэмѣ «Одиссеѣ» заключается описаніе странствованій, приключеній и возвращенія Одиссея. Иліада и Одиссея долго передавались только устно; значительно позже ихъ записали, и съ тѣхъ поръ обѣ поэмы (истинно-художественныя произведенія) сдѣлались любимой книгой всякаго образованнаго грека; кромѣ того они, какъ и Дельфійскій оракулъ, амфиктіоніи и общественныя игры помогли объединенію общественнаго самосознанія.

Государственный и общественный бытъ древнихъ грековъ.

Мы уже знаемъ, что въ древности Грецiя состояла изъ массы мелкихъ государствъ. Каждымъ изъ нихъ управлялъ царь. Царская власть по наслѣдству переходила къ лицамъ одного и того же рода, такъ какъ греки вѣровали, что самъ Зевсъ разъ навсегда установилъ ее въ опредѣленномъ родѣ. Изъ нѣсколькихъ сыновей царскую власть получалъ старшій — греки понимали, что «въ многоначаліи нѣтъ добра: одинъ Зевсъ на Олимпѣ, одинъ царь долженъ быть на землѣ». Древніе греческіе цари, судя по Гомеровскимъ поэмамъ (ихъ составленіе относится приблизительно къ IX в. до Р. Хр.), отличались мужествомъ, мудростью, краснорѣчіемъ, физическою силою и энергіей; такимъ образомъ, недостаточно было одного наслѣдственнаго права на царскую власть, а нужны были еще и личныя достоинства.

Главной обязанностью царей (*басилéвсовъ*—по-гречески) было—*судить* народъ и защищать его отъ насилія. Затѣмъ, цари, конечно, *предводительствовали на войнѣ;* кромѣ того, они были и *верховными жрецáми*. Единственнымъ внѣшнимъ знакомъ отличія царей былъ скипетръ (жезлъ), поэтому они назывались *скиптронóсцами*. Царь не одинъ рѣшалъ дѣла, въ особенности важныя,—онъ совѣтовался съ *гéронтами* (старѣйшинами); геронты составляли его думу (*булé*)[1]. Когда рѣшеніе царя и геронтовъ касалось чего-либо важнаго, то царь созывалъ (черезъ глашатаевъ) *народное собраніе* (агорá). Оно состояло только изъ свободныхъ гражданъ—землеѣльцевъ и ремесленниковъ. Народное собраніе рѣшало дѣла (если нужно было его согласіе) крикомъ, выражавшимъ согласіе или несогласіе.

---

[1]) По-гречески значитъ „совѣтъ“.

Главнымъ занятіемъ грековъ въ эту эпоху было скотоводство. Земледѣліемъ занимались еще мало, большая часть земли служила пастбищами; торговля же совсѣмъ еще не была развита. Крупнымъ источникомъ обогащенія была война.

Уже въ гомеровское время общество дѣлилось на нѣсколько слоевъ. Расчлененіе общества происходило постепенно. Оно началось тогда, когда прежнее общее пользованіе землей замѣнилось раздѣльнымъ, т.-е. когда каждый получилъ участокъ земли опредѣленнаго размѣра.

Одни начали богатѣть и увеличивать свою земельную собственность, другимъ же, наоборотъ, не повезло, и они потеряли даже то, что имѣли. Безземельные бѣдняки (*ѳеты*) шли въ услуженіе за плату и на опредѣленный срокъ къ богатымъ, *благороднымъ*. Положеніе ѳетовъ было незавидное, такъ какъ они хоть и были лично свободны, но всецѣло зависѣли отъ крупныхъ землевладѣльцевъ.

Кромѣ благородныхъ и ѳетовъ—свободныхъ жителей Греціи, въ ней было еще много *рабовъ*. Рабами дѣлались нѣкоторые изъ ѳетовъ (экономически они уже зависѣли отъ благородныхъ, оставалось только потерять личную свободу), а также военные плѣнники. Рабы обрабатывали землю и пасли стада господъ. Жилось имъ не особенно плохо, потому что къ нимъ часто относились, какъ къ членамъ семьи. Но положеніе рабынь-невольницъ было гораздо хуже, такъ какъ съ ними обращались строже и заставляли ихъ выполнять самыя трудныя работы: молоть муку въ ручныхъ мельницахъ, носить воду и т. д. Правда, ихъ госпожи тоже не бездѣльничали: однѣ изъ нихъ вмѣстѣ съ рабынями ткали и пряли, другія—помогали своимъ невольницамъ и въ болѣе черной работѣ (напримѣръ, дочь царя феаковъ, Навсика́я, мыла платье въ рѣкѣ).

Положеніе свободныхъ женщинъ въ Греціи во всѣхъ отношеніяхъ было лучше, чѣмъ на востокѣ: онѣ не были особенно стѣсняемы и до замужества, а послѣ замужества пріобрѣтали въ семьѣ вѣсъ и значеніе.

Гомеръ (если считать его авторомъ Иліады и Одиссеи) описывалъ жизнь грековъ уже въ тотъ періодъ, когда существовало нѣкоторое государственное устройство, но у грековъ не сразу сложилось государство: они сначала жили родами. Въ каждый родъ входили близкіе и дальніе родственники по мужской линіи, и во главѣ его стоялъ *старѣйшина*. На его обязанности лежали судъ и расправа надъ подвластными родичами; затѣмъ предводительствованіе на войнѣ и завѣдываніе вооруженной силой рода (которую составляли всѣ здоровые мужчины, способные носить оружіе) во время мира; старѣйшина, далѣе, распоряжался общимъ родовымъ имуществомъ, наконецъ, онъ же былъ и жрецомъ для своего рода. Такимъ образомъ, мы видимъ, что почти всѣ обязанности старѣйшины перешли впослѣдствіи къ царю, а бывшіе родоначальники вошли въ составъ думы царя (геронты). Подъ властью царей находился уже не одинъ родъ: роды постепенно

соединялись, а разросшіеся — дѣлились на новые и образовывали *филы*. Филы, въ свою очередь, сливались въ города, и вотъ во главѣ такого-то города-государства сталъ царь съ обязанностями бывшихъ родоначальниковъ; объ этомъ (царскомъ) періодѣ и повѣствуетъ Иліада и Одиссея.

Спарта.

Спáрта (или Лакедемóнъ) была самымъ большимъ городомъ (государствомъ) Лакóники (см. 3 вып.); она состояла изъ пяти слободъ, расположенныхъ далеко отъ моря. Устройство города и его географическое положеніе было таково, что единственной защитой для него могла служить только храбрость спартанцевъ.

Военное устройство Спарты. Жители Спарты состояли изъ покоренныхъ *ахéянъ* и покорителей *дорянъ*—спартанцевъ или спартіатовъ. Послѣдніе были господствующимъ классомъ населенія и жили въ самомъ городѣ. Ахеяне обитали преимущественно въ окрестностяхъ. Они дѣлились на *періэковъ* — свободныхъ жителей другихъ городовъ Лаконики, и *гелóтовъ*—лишенныхъ свободы и земли, почти рабовъ.

Положеніе періэковъ, въ рукахъ которыхъ находилась вся промышленность и торговля, было довольно благопріятно. Они настолько были близки, что назывались общимъ именемъ лакедемонянъ или лакоянъ. Періэки считались подчиненными непосредственно царямъ, платили имъ извѣстную подать и выступали въ походы, тяжело и легко вооруженные (пѣхота). Бывали случаи, что періэки за заслуги совершенно уравнивались въ правахъ съ спартанцами.

Но положеніе гелотовъ было значительно тяжелѣе: они обрабатывали свои участки земли и платили спартіатамъ оброкъ виномъ и хлѣбомъ; кромѣ того, исполняли у нихъ домашнюю работу. Гелоты считались рабами государства, а не отдѣльныхъ спартіатовъ, поэтому освобождать ихъ могло только государство. Гелоты были прекрасными воинами, поэтому спартанское правительство заставляло ихъ принимать участіе въ войнѣ, въ качествѣ легко вооруженныхъ. Но именно благодаря храбрости гелотовъ и ихъ неутомимой враждѣ къ покорителямъ, послѣднимъ всегда угрожала опасность возстанія.

Спартіаты были, поэтому, всегда готовы къ защитѣ, и даже лагерь во время войны съ внѣшними врагами устраивался такъ, чтобы можно было немедленно усмирить возставшихъ гелотовъ. И въ мирное время нѣкоторые города постоянно были военными лагерями. Все мужское населеніе дѣлилось на группы, человѣкъ по 15; каждая группа стояла въ строю отдѣльнымъ взводомъ и обязана была обѣдать за общимъ столомъ, такъ называемой *сиссúтіей*. Общіе столы были извѣстны всѣмъ эллинамъ, а не только фрическому племени, но обыкновенно они носили характеръ религіозныхъ торжествъ, въ то время какъ для Спарты общественные столы были постоянным учрежденіемъ

для поддержанія суровой военной дисциплины. Поэтому ими завѣдывали военачальники или полемархи.

Всѣ спартіаты раздѣлялись на *филы* (колѣна), а филы на *фратріи*. Это дѣленіе было родовымъ. Только спартіаты имѣли право на почетныя государственныя должности; они принадлежали къ военной аристократіи и проводили время исключительно въ военныхъ и гимнастическихъ упражненіяхъ, въ охотѣ и въ войнѣ. Положеніе спартіатовъ, очень немногочисленныхъ (до 9,000 семействъ, а періэковъ и гелотовъ—370,000) и окруженныхъ со всѣхъ сторонъ врагами, было очень шатко, и только единодушіе, единая власть и строгій порядокъ во всемъ общественномъ устройствѣ могли поддержать крѣпость и силу всего государства. Прочное положеніе Спарты установилось послѣ изданія законовъ Ликурга. До Ликурга же въ Спартѣ происходила борьба между двумя царственными линіями и ихъ приверженцами, что едва не привело ее къ гибели, и только *законы Ликурга* повернули историческое развитіе этого государства въ обратную сторону.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Назовите дорическаго и іоническаго героя.—Дорическій — Геркулесъ; іоническій—Тезей. 2) Какіе миѳы, кромѣ миѳовъ о Геркулесѣ и Тезеѣ, извѣстны? Ѳессалійскій миѳъ о походѣ аргонавтовъ, имѣвшемъ подъ собою историческое основаніе. 3) Что составило содержаніе Иліады и Одиссеи? Иліады — описаніе Троянской войны и дѣятельности ея героевъ; Одиссеи—странствованія Одиссея и его возвращеніе. 4) Какое значеніе имѣли эти поэмы? Такое же какъ и Дельфійскій оракулъ, общественныя игры и амфиктіоніи — объединяющее. 5) Что представляла изъ себя Греція до Гомера и по Гомеру? До Гомера жила отдѣльными родами со старѣйшинами во главѣ, а позже изъ родовъ—филъ образовались государства и города подъ управленіемъ царей. 6) Изъ кого состояло населеніе древней Греціи? Благородныхъ, ѳетовъ и рабовъ. 7) Каково было положеніе рабовъ? Недурное, но рабынь—хуже. 8) Чѣмъ занимались греки въ этотъ періодъ? Главнымъ образомъ, скотоводствомъ. 9) Изъ кого состояло населеніе Спарты? Ахеянъ—періэковъ и гелотовъ и дорянъ — спартіатовъ. 10) Кто были періэки, гелоты и спартіаты? Послѣдніе—господствующій классъ; періэки—свободные изъ покоренныхъ ахеянъ, а гелоты—рабы. 11) Кому были подчинены періэки и гелоты? Царю; государству. 12) Кто особенно угрожалъ положенію спартіатовъ? Храбрые гелоты. 13) Каково было устройство Спарты? Таково, чтобы спартанцы въ каждую минуту могли выступить въ походъ. Спарта напоминала военный лагерь. 14) Чѣмъ занимались спартіаты? Военными и гимнастическими упражненіями, охотой и войной. 15) Кто помогъ Спартѣ укрѣпиться? Ликургъ — своими законами.


Македонія
Пелла
Эпиръ
Керкира
Ѳессалія
Фарсалъ
Ѳермопилы
Фокида
Итака
Ахайя
Элида
Мантинея
Аргосъ
Аркадія
Мессенія
Спарта
Сфактерія
Аттика
Платея
Ѳасосъ
Абдера
Лемносъ
Лесбосъ
Хіосъ
Смирна
Сарды
Эфесъ
Самосъ
Делосъ
Наксосъ
Паросъ
Греція.

Греція

Русская хрестоматія

ОПИСАНІЯ.

Въ третьемъ выпускѣ мы дали рядъ составленныхъ описаній съ планами, затѣмъ нѣсколько плановъ и рядъ темъ безъ плановъ. Придерживаясь нашей системы, мы теперь укажемъ, что нужно писать по даннымъ нами планамъ, а затѣмъ составимъ планы къ нѣкоторымъ темамъ.

Описаніе лошади.

Мы кратко намѣтимъ, что можно сказать по каждому пункту нашего плана, а занимающіеся по нашимъ выпускамъ напишутъ полное описаніе.

Вступленіе. «Лошадь — домашнее животное». Здѣсь можно указать, что вообще люди дѣлятъ животныхъ на разныя категоріи, на чемъ основано такое дѣленіе и что къ одной изъ этихъ категорій принадлежитъ лошадь.

Изложеніе. «Наружный видъ ея». Здѣсь нужно отмѣтить существованіе разныхъ породъ, указать на нѣкоторыя изъ нихъ; затѣмъ приступить къ описанію ихъ съ внѣшней стороны: указать ихъ размѣръ, ростъ, цвѣтъ и т. д. «Внутреннее строеніе»—здѣсь вы остановитесь на скелетѣ лошади, на ея туловищѣ, головѣ, шеѣ, ногахъ и т. д., коснетесь отчасти внутренняго строенія организма лошади. «Уходъ за ней». Наконецъ, свое изложеніе вы закончите указаніемъ, что человѣкъ усиленно заботится, ухаживаетъ за лошадью, и объясните, почему это происходитъ. Затѣмъ вы перейдете къ послѣдней части описанія, т.-е. къ заключенію.

Заключеніе. «Польза, приносимая лошадью». Здѣсь можно коснуться той помощи, которую оказываетъ лошадь человѣку въ его трудѣ.

Описаніе комнаты.

Вступленіе. Свое описаніе вы начнете съ указанія мѣстонахожденія той комнаты, которую вы хотите описать, расположенія ея по отношенію къ другимъ комнатамъ; затѣмъ укажете назначеніе данной комнаты (отъ выбора комнаты будетъ зависѣть содержаніе описанія).

Изложеніе. Эту часть описанія вы начнете съ указанія формы комнаты, ея размѣровъ, числа оконъ и дверей; затѣмъ вы опишете какія окна, двери, потолокъ, полъ, стѣны данной комнаты (какія обои; есть ли лѣпная работа, какого цвѣта двери, окна; какой полъ и т. д.). Наконецъ, вы перейдете къ описанію обстановки; здѣсь вы

укажете, что изъ мебели находится въ комнатѣ, какая это мебель (изъ чего сдѣлана, чѣмъ обита, какого цвѣта и т. д.); потомъ укажете на украшенія въ комнатѣ (картины, лампы, люстры, гардины и т. д.).

Заключеніе. Впечатлѣніе, произведенное комнатой. Поражающая чистота, порядокъ въ ней или наоборотъ; уютная комната или нѣтъ. На этомъ вы можете и закончить свое описаніе.

Описаніе наводненія.

Вступленіе. Прежде всего, конечно, мы начнемъ съ того, что укажемъ, что наводненія повторяются изъ года въ годъ, что они стали естественнымъ, зауряднымъ явленіемъ въ нашей жизни. Всегда можно указать время наступленія наводненія. Здѣсь же вы остановитесь вкратцѣ на причинахъ его. Съ одной стороны, по окончаніи зимы—таяніе льда на рѣкѣ, снѣга въ горахъ, городахъ, поляхъ переполняютъ рѣки, а съ другой стороны—сильные проливные дожди (въ послѣднемъ случаѣ наводненія бываютъ незначительны).

Изложеніе. Установивъ время и причины наводненія, вы перейдете къ описанію картины наводненія. Вы начнете сначала и прослѣдите всѣ ступени его. Вотъ вскрывается рѣка, тронулся ледъ, постепенно очищается рѣка, шумно и бурливо течетъ она; вотъ уровень воды поднимается выше обыкновеннаго; всѣ съ тревогой слѣдятъ каждый день за поднятіемъ воды; наконецъ, она выходитъ изъ береговъ своихъ, затопляетъ поля, луга, прибрежныя улицы города, часто цѣликомъ села и деревни, расположенныя на низменномъ берегу рѣки. Здѣсь-то вы и нарисуете своеобразную картину наводненія, которое выбиваетъ изъ обыкновенной жизненной колеи всѣхъ людей.

По улицамъ снуютъ лодки, перевозятъ вещи, скотъ, людей; по угламъ, на сухихъ мѣстахъ, толпятся пострадавшіе и любопытные.

Улицы принимаютъ необыкновенный видъ. Гораздо хуже положеніе бываетъ въ деревняхъ и селахъ, сплошь покрытыхъ водой. Здѣсь укажете, почему это такъ бываетъ.

Но вотъ начала спадать вода, спустя нѣкоторое время рѣка вошла въ свои берега, и жизнь, кажется, пошла опять своимъ обыкновеннымъ ходомъ.

Заключеніе. Въ немъ вы коснетесь тѣхъ печальныхъ послѣдствій, которыми всегда сопровождаются наводненія: разрушенные домики, заборы, залитые подвалы, дома, поломанная утварь, мебель, унесенные вещи, скотъ, нерѣдко человѣческія жертвы и т. д.

Затѣмъ вы остановитесь на мѣрахъ, которыя предпринимаетъ общество въ борьбѣ съ наводненіемъ и его печальными послѣдствіями.

Теперь мы дадимъ нѣсколько плановъ къ темамъ, предложеннымъ нами въ 3-мъ выпускѣ.

По этимъ планамъ составьте описанія и пришлите намъ для провѣрки.

Описаніе грозы.

Планъ.

Вступленіе. Гроза—явленіе природы.

Изложеніе. Описаніе грозы: a) предчувствіе ея у людей и животныхъ, b) наступленіе грозы, c) гроза.

Заключеніе. Послѣдствія грозы.

Описаніе театра.

Планъ.

Вступленіе. Мѣстонахожденіе театра.

Изложеніе. 1) Внѣшній видъ его.
2) Внутренній видъ его.

Заключеніе. Отличіе театра отъ другихъ строеній.

СРАВНИТЕЛЬНЫЯ ОПИСАНІЯ.

Въ третьемъ выпускѣ мы объяснили, что такое сравнительное описаніе и какъ его надо писать. Теперь мы помѣстимъ образецъ составленнаго сравнительнаго описанія по плану, нами данному въ предыдущемъ выпускѣ.

Изъ этого образца вы увидите, какъ надо составлять сравнительныя описанія. Но, предварительно, мы считаемъ нужнымъ добавить слѣдующее: можно сравнивать не только предметы, но и явленія и событія (двѣ какія-нибудь войны, два пожара, весну и юность, богатство и бѣдность и т. д.); затѣмъ можно сравнивать только то, что имѣетъ нѣкоторое сходство, но имѣетъ и нѣкоторыя различія (нельзя, напр., сравнивать орла съ диваномъ, лѣто съ домомъ и т. д.)

Лошадь и собака.

Планъ данъ въ третьемъ выпускѣ. Теперь же мы приступимъ къ описанію.

Вступленіе. Къ числу животныхъ, называемыхъ домашними, относятся собака и лошадь. Польза, приносимая ими, заботы и уходъ людей за этими домашними животными всѣмъ извѣстны. Существуетъ много различныхъ породъ лошадей и собакъ. Принадлежа къ категоріи «домашнихъ» животныхъ (въ отличіе отъ «дикихъ»), собака и лошадь имѣютъ много общаго. Однако

есть между ними и различія. И вотъ на ихъ сходствѣ и различіи мы и остановимся въ дальнѣйшемъ.

Изложеніе. 1) *Ихъ сходство.* Прежде всего мы считаемъ нужнымъ указать на то, что ихъ сближаетъ, объединяетъ, т.-е. на то, что является у нихъ сходнымъ, общимъ. Мы уже указали, что лошадь и собака—домашнія животныя. Это отличаетъ ихъ отъ дикихъ, неприрученныхъ человѣкомъ, животныхъ.

Затѣмъ, онѣ принадлежатъ къ разряду млекопитающихъ, имѣютъ теплую красную кровь, рождаютъ жеребятъ и щенятъ «живыми», сами ихъ вскармливаютъ. Равнымъ образомъ, какъ лошадь, такъ и собака приносятъ человѣку большую пользу, почему ихъ и считаютъ полезными животными. Въ силу этого люди заботятся о нихъ, стараются улучшить ихъ породы такъ, чтобы онѣ приносили человѣку еще большую пользу.

2) *Ихъ различіе.* Несмотря на все это, мы можемъ установить различіе между собакой и лошадью въ разныхъ отношеніяхъ. Прежде всего бросается въ глаза ихъ внѣшность.

Въ то время, какъ лошадь представляетъ собою крупное животное, собака большею частью бываетъ очень малыхъ, въ сравненіи съ лошадью, размѣровъ и рѣдко имѣетъ величину, равную величинѣ жеребенка. Затѣмъ, лошади имѣютъ копыта для защиты отъ нападенія, а собаки надѣлены острыми зубами, которыми онѣ расправляются со своими врагами. Что касается пищи, то и относительно нея мы замѣчаемъ слѣдующую разницу: лошадь ѣстъ траву, сѣно, хлѣбъ, овощи, а собака гложетъ кости, ѣстъ хлѣбъ, мясо. Но не только своей внѣшностью и употребляемой пищей разнятся между собой собака и лошадь, но и своими внутренними чертами.

Всѣ мы знаемъ, что лошадь—кроткое, спокойное животное; собака же—энергичное, подвижное, смѣлое. Далѣе, между тѣмъ, какъ лошадь больше привязывается къ мѣсту, гдѣ она кормится, а не къ человѣку, собака скорѣе привязывается къ самому человѣку, а не къ мѣсту. Не даромъ о собакѣ говорятъ, что она—другъ человѣка. Собака—преданное, вѣрное человѣку животное. Конечно, этого въ такой степени мы не сможемъ сказать о лошади. Мы уже упомянули о томъ, что лошадь и собака похожи тѣмъ, что онѣ приносятъ человѣку пользу. Но и въ этомъ ихъ общемъ сходствѣ мы видимъ разницу: лошадь въ хозяйствѣ человѣку оказываетъ такія услуги, безъ которыхъ человѣкъ многаго не могъ бы сдѣлать. Лошадь—рабочая сила, необходимая человѣку въ его повседневной работѣ. Назначеніе же собаки—служить вѣрнымъ сторожемъ при домѣ или участвовать въ устраиваемыхъ людьми охотахъ.

Заключеніе. На основаніи изложеннаго выше, мы можемъ сказать, что, каковы бы ни были ихъ различія, собака и лошадь, каждая въ своей области, необходимы и полезны человѣку, который не могъ бы обойтись безъ нихъ въ своей жизни.

Вотъ передъ вами сочиненіе, написанное на тему—«Лошадь

и собака». Если мы въ немъ выбросимъ слова: «вступленіе», «изложеніе 1 и 2» и «заключеніе», то ничего не измѣнится. Мы эти названія написали для наглядности. Обыкновенно ихъ не пишутъ. Достаточно того, что они имѣются въ планѣ.

Ниже мы помѣщаемъ нѣсколько плановъ на предложенныя нами темы въ третьемъ выпускѣ.

Стулъ и столъ.

Планъ.

Вступленіе. Стулъ и столъ—домашняя мебель.

Изложеніе. 1) Ихъ сходство: a) матеріалъ, b) скрѣпленіе, c) форма, d) окраска.

2) Ихъ различіе: a) устройство, b) употребленіе, c) величина и цѣна.

Заключеніе. Необходимость ихъ для человѣка.

Зима и лѣто.

Вступленіе. Зима и лѣто—времена года.

Изложеніе. 1) Сходство ихъ: a) удовольствія, b) утомительность ихъ.

2) Различіе ихъ: a) дни, ночи, b) температура, c) природа, d) занятія людей и e) настроеніе людей.

Заключеніе. Своеобразная прелесть зимы и лѣта для каждаго человѣка.

Желѣзная дорога и рѣка.

Вступленіе. Рѣка и желѣзная дорога—какъ средства сообщенія и передвиженія людей и товаровъ.

Изложеніе. 1) Сходство ихъ: a) большая протяженность, b) виды по сторонамъ.

2) Различіе ихъ: a) естественность и искусственность, b) вода, рельсы, c) надзоръ и его отсутствіе, d) скорость.

Заключеніе. Значеніе ихъ въ жизни людей.

Человѣкъ и звѣрь.

Вступленіе. Человѣкъ и звѣрь—ихъ принадлежность къ царству животныхъ.

Изложеніе. 1) Сходство ихъ: a) строеніе, b) нужда въ пищѣ и снѣ, c) рожденіе, размноженіе, смерть.

2) Различіе ихъ: a) разумъ, b) даръ слова и c) душа

Заключеніе. Человѣкъ—царь природы.

По этимъ планамъ составьте сравнительныя описанія.

Темы на этотъ родъ сочиненій даны въ 3-мъ выпускѣ. Совѣтуемъ на эти темы составить планы.

ИЗЛОЖЕНІЕ.

Во второмъ выпускѣ мы указали на разницу переложенія и изложенія. Къ сказанному тогда мы прибавимъ теперь еще слѣдующее: очень часто мы слышимъ слово «изложеніе», но употребленіе его не всегда бываетъ правильнымъ. По прочтеніи басни, маленькаго стихотворенія вамъ говорятъ: «изложите своими словами содержаніе прочитаннаго», и это считаютъ изложеніемъ. Въ дѣйствительности же это — «пересказъ», «переложеніе прочитаннаго», а не изложеніе. Послѣ пожара васъ просятъ «изложить видѣнное», и это считаютъ тоже изложеніемъ, а на самомъ дѣлѣ это — «описаніе видѣннаго», а не изложеніе.

Что же такое изложеніе, какъ извѣстная форма сочиненія?

Если, напримѣръ, вамъ скажутъ, чтобы вы написали содержаніе прочитанной крупной вещи въ главныхъ чертахъ, то тогда у васъ получится «изложеніе прочитаннаго». Передача сущности прочитаннаго (а не деталей) и будетъ изложеніемъ даннаго сочиненія. Этотъ отдѣлъ сочиненій очень важенъ, поэтому наши подписчики должны обратить серьезное вниманіе на него. Изложеніе легче описаній, гдѣ нужно проявить больше самостоятельности, но зато при изложеніи только послѣ многихъ упражненій пріобрѣтается умѣніе въ немногихъ фразахъ сказать многое существенное. Поэтому первые шаги бываютъ большею частью неудачны, и только со временемъ вырабатывается навыкъ писать хорошія изложенія.

Мы рекомендуемъ писать изложенія тѣхъ произведеній, которыя мы ниже указываемъ.

Такимъ путемъ вы, съ одной стороны,—основательно усвоите содержаніе прочитанныхъ вещей (на экзаменахъ требуютъ хорошее знаніе прочитанныхъ вещей), а съ другой стороны—пріучитесь постепенно излагать на бумагѣ кратко и хорошо все вами прочитанное (главные факты и мысли).

Положимъ, что вы прочли комедію Грибоѣдова «Горе отъ ума». Какъ изложить содержаніе? Если вы внимательно прочли эту вещь, закройте книгу и садитесь писать.

Во время чтенія лучше на бумагѣ отмѣчать важные факты, чтобы знать, въ какой послѣдовательности они происходили. Закрывъ же книгу, вы, пользуясь сдѣланными замѣтками, можете составить планъ, котораго вы будете придерживаться въ своемъ изложеніи.

Итакъ, мы желаемъ изложить «Горе отъ ума». Мы знаемъ, что эта комедія состоитъ изъ 4 актовъ (или дѣйствій). Какъ излагать эту комедію? Можно вообще излагать по дѣйствіямъ (сначала 1-е, потомъ 2-е и т. д.), по главамъ, по картинамъ, или же не обращать вниманія на эти подраздѣленія.

Мы не совѣтуемъ разсказывать каждое дѣйствіе, каждый актъ отдѣльно, а считаемъ необходимымъ отмѣтить главные факты, со-

бытія, связавъ ихъ между собой такъ, чтобы читающимъ или слушающимъ была воспринята сущность содержанія даннаго произведенія.

Ознакомившись съ тѣмъ, что наши подписчики читали, мы рѣшили дать образецъ произведенія, которое оказалось извѣстнымъ многимъ изъ нихъ.

«Горе отъ ума». Комедія въ 4 д. Грибоѣдова.

Изложеніе [1]).

Эта комедія прекрасными и яркими чертами рисуетъ намъ московское общество той эпохи, въ какую жилъ авторъ этого произведенія, Грибоѣдовъ. Шагъ за шагомъ передъ нами, на протяженіи четырехъ дѣйствій, развертывается захватывающая по своему интересу картина нравовъ, взглядовъ, обычаевъ и вообще жизни представителей тогдашняго общества.

Дѣйствующими лицами этой комедіи являются: *П. А. Фамусовъ*, управляющій казеннымъ мѣстомъ, дочь его, *Софья Павловна*, *А. С. Молчалинъ*, секретарь Фамусова, полковникъ *С. С. Скалозубъ*, Лиза, служанка у Фамусовыхъ, Репетиловъ, Загорѣцкій, князья, княгини съ дочерьми—съ одной стороны, и съ другой—*А. А. Чацкій*, какъ представитель свѣтлыхъ и новыхъ идей.

Всѣ дѣйствія происходятъ въ домѣ Фамусова.

Софья Павловна, дочь Фамусова, влюблена въ секретаря его, Молчалина, который живетъ у нихъ же въ домѣ.

Молчалинъ отвѣчаетъ ей взаимностью, но скорѣе по обязанности, какъ это потомъ выясняется изъ его разговора съ Лизой.

Всѣ свободные часы они проводятъ вмѣстѣ и даже по ночамъ устраиваютъ свиданія въ комнатѣ Софьи.

Отецъ ея объ этомъ ничего не знаетъ и мечтаетъ выдать ее замужъ за полковника Скалозуба, который часто посѣщаетъ ихъ домъ.

Между тѣмъ возвращается изъ-за границы послѣ долгаго путешествія Чацкій, другъ дѣтства Софьи.

Чуть свѣтъ онъ спѣшитъ въ домъ Фамусова, чтобы увидѣть Софью, которую безумно любитъ. При видѣ ея онъ выказываетъ большую радость, вспоминаетъ милое ихъ дѣтство, проявляетъ по ея адресу особое вниманіе, но она съ нимъ холодна и сдержана. Онъ чувствуетъ это и хочетъ снова ее расположить къ себѣ своимъ остроуміемъ, своими хлесткими характеристиками общихъ знакомыхъ. Чацкій насмѣхается надъ московскимъ обществомъ, высказывая попутно серьезныя мысли о современномъ вос-

---

[1]) Мы даемъ очень краткое изложеніе и безъ плана. Пусть подписчики напишутъ полное изложеніе и составятъ планъ къ нему.

питаніи и негодуя на пристрастіе русскаго общества ко всему иностранному.

Наконецъ, онъ признается въ томъ, что безъ памяти въ нее влюбленъ. Софья же, пользуясь приходомъ отца, быстро скрывается.

Чацкій, тѣмъ не менѣе, не теряетъ надежды вызвать у Софьи взаимность и думаетъ какъ-нибудь воздѣйствовать на нее черезъ Фамусова. Но и здѣсь онъ терпитъ неудачу. Фамусовъ, понявъ его намеки на то что онъ хотѣлъ бы на Софьѣ жениться, совѣтуетъ ему раньше послужить, создать себѣ имя и положеніе.

Между ними разгорается споръ, въ которомъ проявляются ихъ противоположные взгляды на жизнь. Чацкій говоритъ очень рѣзко и проводитъ параллель между старымъ и новымъ поколѣніемъ, осмѣивая раболѣпіе и низкопоклонство стараго поколѣнія. Фамусовъ охотно съ нимъ говоритъ, но боится, чтобы другіе не были свидѣтелями этихъ бесѣдъ. Поэтому, когда появляется Скалозубъ, Фамусовъ проситъ Чацкаго помолчать при немъ. Чацкій соглашается, но впослѣдствіи все-таки вмѣшивается въ ихъ разговоръ и высказываетъ рѣзкія справедливыя мысли о службѣ, которыя пришлись очень не по вкусу Фамусову и остались непонятыми Скалозубомъ.

Случайное паденіе Молчалина съ лошади, обморокъ Софьи, увидѣвшей это, немного раскрываютъ Чацкому глаза на нѣжныя, близкія отношенія между Софьей и Молчалинымъ Тогда онъ, мучимый ревностью, рѣшается на вечерѣ у Фамусова узнать у Софьи, кого она любитъ.

Сначала Софья не признается, но потомъ сознается. Послѣ ухода Софьи онъ встрѣчаетъ Молчалина, вступаетъ съ нимъ въ разговоръ, изъ котораго обнаруживается вся мелкая душонка Молчалина. На вечерѣ у Фамусова было много гостей. Между ними бродитъ Чацкій, вступая въ разговоръ то съ однимъ, то съ другимъ, все время расточая свою злобу на общество и свою иронію на ихъ образъ жизни. Между тѣмъ, пущенная Софьей случайно фраза о Чацкомъ, что «онъ не въ своемъ умѣ», съ быстротою молніи разносится среди гостей. Всѣ постепенно отворачиваются отъ него, считая его сумасшедшимъ. Наконецъ, разъѣзжаются гости, и въ парадныхъ сѣняхъ происходитъ развязка комедіи. Чацкій ждетъ въ сѣняхъ, пока не подадутъ къ крыльцу его лошадей.

Разъѣзжающіеся гости говорятъ о немъ и жалѣютъ его. Онъ прячется за колонны. Его никто не видитъ. Послѣ разъѣзда гостей, въ сѣняхъ между Молчалинымъ и Лизой происходитъ объясненіе, изъ котораго Софья, идущая въ это время по лѣстницѣ, узнаетъ, что Молчалинъ ея не любитъ. Она прогоняетъ его отъ себя. Въ это время изъ-за колонны выходитъ Чацкій и возмущается Софьей удивляясь, какъ она могла любить Молчалина, этого низкаго и мелкаго человѣка. Между тѣмъ на шумъ появляется Фамусовъ, который,

не понимая, въ чемъ дѣло, обрушивается на всѣхъ, въ особенности на Чацкаго.

Чацкій же упрекаетъ Софью, высказываетъ свое презрѣніе къ Фамусову, успокаивая его въ то же время тѣмъ, что для Софьи найдется достойный ея женихъ и «будущему тестю равный». Свой монологъ онъ заканчиваетъ заявленіемъ, что онъ уѣзжаетъ изъ Москвы и идетъ «искать по свѣту, гдѣ оскорбленному есть чувству уголокъ».

Фамусовъ совершенно успокаивается, но боится, что скажетъ свѣтъ.

«Ахъ, Боже мой, что станетъ говорить княгиня Марья Алексѣвна?!».

Такъ заканчивается эта комедія.

Мы рекомендуемъ нашимъ подписчикамъ прочесть ниже указанныя произведенія; подписчики при желаніи могутъ изложить письменно ихъ содержаніе и прислать намъ эти работы для провѣрки.

Фонвизина. «Недоросль».

Грибоѣдова. «Горе отъ ума».

Пушкина. «Русланъ и Людмила», «Кавказскій плѣнникъ», «Борисъ Годуновъ», «Полтава», «Евгеній Онѣгинъ», «Капитанская дочка», «Мѣдный всадникъ» и «Скупой рыцарь».

Лермонтова. «Измаилъ-Бей», «Мцыри», «Демонъ», «Герой нашего времени», «Пѣсня про купца Калашникова».

Гоголя. «Вечера на хуторѣ близъ Диканьки» (Ночь передъ Рождествомъ. Майская ночь. Вечеръ наканунѣ Ивана Купала. Сорочинская ярмарка), «Миргородъ» (всѣ четыре повѣсти), «Портретъ», «Шинель», «Ревизоръ», «Мертвыя души», I-й томъ.

Тургенева. «Записки охотника» (Хорь и Калинычъ. Бѣжинъ лугъ. Касьянъ съ Красивой Мечи. Бирюкъ. Лѣсъ и степь), «Рудинъ», «Дворянское гнѣздо», «Наканунѣ», «Отцы и дѣти».

Гончарова. «Обломовъ», «Обыкновенная исторія», «Обрывъ», «Милліонъ терзаній».

Островскаго. «Свои люди—сочтемся», «Бѣдность—не порокъ», «Гроза», «Доходное мѣсто».

Л. Толстого. «Дѣтство и отрочество», «Утро помѣщика», «Севастопольскіе разсказы».

Эти произведенія мы рекомендуемъ прочесть, потому что: 1) они необходимы при изученіи исторіи русской литературы и теоріи словесности, 2) они интересны по своему содержанію и потому легче для письменнаго изложенія, 3) большинство изъ подписчиковъ навѣрное имѣетъ эти произведенія у себя, и имъ не придется искать ихъ у другихъ для прочтенія.

Мелкія же произведенія: разсказы, статьи, басни, стихотворенія мы будемъ постепенно помѣщать въ нашихъ выпускахъ.

ЭПИЧЕСКІЯ ПѢСНИ [1]).

1. Святогоръ.

Снарядился Святогоръ во чисто поле
гуляти,
Засѣдлаетъ своего добра коня
И ѣдетъ по чистому полю.
Не съ кѣмъ Святогору силой помѣряться,
А сила-то по жилочкамъ
Такъ живчикомъ и переливается:
Грузно отъ силушки, какъ отъ тяжелаго
бремени.
Вотъ и говоритъ Святогоръ:
„Какъ бы я тяги нашелъ,
Такъ я бы всю землю поднялъ!"
Наѣзжаетъ Святогоръ въ степи
На маленькую сумочку переметную;
Беретъ погонялку, пощупаетъ сумочку:
она не скрянется,
Двинетъ перстомъ ее—не сворохнется,
Хватитъ съ коня рукою — не подымется.
„Много годовъ я по свѣту ѣзживалъ,
А этакого чуда не наѣзживалъ,
Такого дива не видывалъ.
Маленькая сумочка переметная
Не скрянется, не сворохнется, не подымется!"
Слѣзаетъ Святогоръ съ добра коня,
Ухватилъ онъ сумочку обѣма руками,
Поднялъ сумочку повыше колѣнъ:
И по колѣни Святогоръ въ землю угрязъ,
А по бѣлу лицу не слезы, а кровь течетъ.
Гдѣ Святогоръ угрязъ, тутъ и встать
не могъ,
Тутъ ему было и кончаніе.

2. Илья Муромецъ и калики перехожіе.

Кто бы намъ сказалъ про старое,
Про старое, про бывалое,
Про того Илью, про Муромца!
Илья Муромецъ, сынъ Ивановичъ,
Онъ въ сидняхъ сидѣлъ тридесять три
года;
Пришли къ нему нища братія,
Самъ Исусъ Христосъ, два апостола.
„Ты поди, Илья, принеси испить!"
—Нища братія, я безъ рукъ, безъ ногъ!
„Ты вставай, Илья, насъ не обманывай!"
Илья сталъ вставать—словно встрепанный;
Онъ пошелъ—принесъ чашу въ полтора
ведра,
Нищей братіи сталъ поднашивать,
Ему нищи отворачиваютъ;
Нища братія у Ильи спрашивали:
„Много ли, Илья, чуешь въ себѣ силушки?"
—Отъ земли столбъ былъ бы до небушки,
Ко столбу было золото кольцо,—
За кольцо бы взялъ, святорусску поворотилъ.
„Ты поди, Илья, принеси другу чашу!"
Илья сталъ имъ поднашивать;
Они Ильѣ отворачиваютъ.
Выпивалъ Илья безъ отдыха
Большу чашу въ полтора ведра,
Они у Ильи стали спрашивать:
„Много ли, Илья, чуешь въ себѣ силушки?"
—Во мнѣ силушки половинушка.
Говорятъ калики перехожіе:
„Будешь ты, Илья, великій богатырь,
И смерть тебѣ на бою не писана.
Ты постой-ка за вѣру христіанскую,
Бейся-ратися со всякимъ богатыремъ
И со всею поленицею удалою;
А только не выходи драться
Съ Святогоромъ-богатыремъ:
Его земля на себѣ черезъ силу носитъ;
Не ходи драться съ Самсономъ-богатыремъ:
У него на головѣ семь власовъ ангельскихъ;
Не бейся съ родомъ Микуловымъ:
Его любитъ матушка сыра-земля;
Не ходи еще на Вольгу Всеславьича:
Онъ не силою возьметъ,
Такъ хитростью-мудростью.
Доставай, Илья, коня себѣ богатырскаго,
Выходи въ раздольице—чисто поле..."
Тутъ калики потерялися.
Пошелъ Илья къ родителю ко батюшку
На тую на работу на крестьянскую:
Очистить надо палъ отъ дубья-колодья.
Онъ дубы-колоды всѣ повырубилъ,
Въ глубоку рѣку повыгрузилъ,
А самъ ишелъ домой.

[1]) Смотрите исторію словесности вып. 2-й и 3-й

Объяснительное чтеніе.

Введеніе.

Этотъ отдѣлъ русскаго языка необходимъ не только для лицъ, желающихъ быть учителями, но и для всѣхъ категорій нашихъ подписчиковъ, которые занимаются безъ репетиторовъ. Для первыхъ это важно потому, что на экзаменахъ на званіе учителя предлагаютъ объяснить прочитанный текстъ, въ особенности, во время пробныхъ уроковъ по русскому языку.

Готовящихся къ учительскому званію мы научимъ, какъ надо вести объяснительное чтеніе при занятіяхъ съ отдѣльными учениками и цѣлымъ классомъ. Для вторыхъ мы считаемъ этотъ отдѣлъ нужнымъ потому, что объяснительное чтеніе является необходимой ступенью къ пересказамъ, изложеніямъ и описаніямъ. Вѣдь безъ пониманія прочитаннаго невозможно толково передать содержаніе. Этотъ отдѣлъ имъ замѣнитъ учителей, которые при занятіяхъ разъясняютъ значеніе отдѣльныхъ словъ, фразъ и смыслъ прочитаннаго.

Показывая первымъ, какъ надо заниматься съ учениками, на что надо обращать вниманіе при занятіяхъ съ ними, мы тѣмъ самымъ будемъ руководить чтеніемъ всѣхъ нашихъ подписчиковъ.

Понятіе и цѣль.

Что такое объяснительное чтеніе? Въ чемъ оно состоитъ? Почему ему придаютъ такое большое значеніе въ младшихъ классахъ учебныхъ заведеній? Какая цѣль его? Въ какомъ отношеніи оно находится къ *выразительному* чтенію?—вотъ передъ нами рядъ вопросовъ, на которые мы постепенно отвѣтимъ.

Въ младшихъ классахъ всѣ занятія, какъ устныя, такъ и письменныя, соединяются съ чтеніемъ. Чтеніе является центромъ, вокругъ котораго происходятъ всѣ занятія. Во время чтенія усваиваются всѣ знанія по русскому языку.

И дѣйствительно, только чтеніе можетъ заинтересовать учащихся, приступающихъ къ занятіямъ по многимъ предметамъ. Поэтому-то на чтеніе обращаютъ самое главное вниманіе. Вотъ здѣсь-то вся задача учителя сводится къ тому, чтобы чтеніе было сознательнымъ, чтобы ученикъ ясно понималъ все имъ прочитанное. Объяснительное чтеніе приходитъ на помощь учителю. Поэтому цѣлью объяснительнаго чтенія является—научить учащихся точно и ясно понимать мысли, находящіяся въ прочитанномъ, и давать себѣ полный отчетъ въ встрѣчающихся словахъ, выраженіяхъ и фразахъ.

Исходя изъ этого, при объяснительномъ чтеніи надо преслѣдовать три задачи: a) разъяснять значеніе отдѣльныхъ словъ, b) разъяснять смыслъ отдѣльныхъ выраженій и фразъ и c) раскрывать общій смыслъ прочитаннаго.

Конечно, здѣсь необходима постепенность: начинать съ отдѣльныхъ словъ и кончать общимъ смысломъ, общей идеей, заключающейся въ данномъ произведенiи.

Теперь возьмемъ басню «Оселъ и соловей» и разберемъ ее такъ, какъ нужно при объяснительномъ чтенiи (это будетъ не этимологическiй, не синтаксическiй разборъ, а *объяснительный разборъ*).

Оселъ и соловей.

(Басня Крылова).

Оселъ увидѣлъ соловья
И говоритъ ему: „Послушай-ка, дружище!
Ты, сказываютъ, пѣть великiй мастерище:
Хотѣлъ бы очень я
Самъ посудить, твое услышавъ пѣнье,
Велико ль, подлинно, твое умѣнье?"
Тутъ соловей являть свое искусство сталъ:
Защелкалъ, засвисталъ
На тысячу ладовъ, тянулъ, переливался;
То нѣжно онъ ослабѣвалъ
И томной вдалекѣ свирѣлью отдавался,
То мелкой дробью вдругъ по рощѣ разсыпался
Внимало все тогда
Любимцу и пѣвцу Авроры;
Затихли вѣтерки, замолкли птичекъ хоры,
И прилегли стада.
Чуть-чуть дыша, пастухъ имъ любовался
И только иногда,
Внимая соловью, пастушкѣ улыбался.
Скончалъ пѣвецъ. Оселъ, уставясь въ землю лбомъ
„Изрядно,—говоритъ:—сказать не ложно,
Тебя безъ скуки слушать можно;
А жаль, что незнакомъ
Ты съ нашимъ пѣтухомъ:
Еще бъ ты болѣ навострился,
Когда бы у него немножко поучился".
Услыша судъ такой, мой бѣдный соловей
Вспорхнулъ—и полетѣлъ за тридевять полей.

—

Избави, Богъ, и насъ отъ этакихъ судей!

Прежде всего, прочитайте внимательно эту басню, соблюдая *правила выразительнаго чтенiя* [1]), потомъ перепишите ее такъ, чтобы не оказалось при перепискѣ ошибокъ.

Теперь мы приступимъ къ объяснительному чтенiю. Съ чего начать? Конечно, какъ сказано выше, съ отдѣльныхъ словъ, такъ какъ безъ пониманiя отдѣльныхъ словъ трудно понять то или иное выраженiе или смыслъ какой-либо фразы. Затѣмъ мы раскрываемъ смыслъ отдѣльныхъ фразъ, потому что только тогда намъ будетъ ясенъ общiй смыслъ этой басни. Для пониманiя общаго смысла

[1]) О выразительномъ чтенiи мы поговоримъ особо въ пятомъ выпускѣ.

лучше всего задавать такіе вопросы, отвѣты на которые всецѣло разъясняли бы смыслъ отдѣльныхъ фразъ и связь между ними. Такимъ способомъ, кромѣ того, лучше всего усваивается содержаніе прочитанной басни (или вообще всякой вещи).

Конечно, эти вопросы надо умѣло задавать, придерживаясь опредѣленнаго порядка.

Помимо всего этого, мы считаемъ нужнымъ указать, что для объяснительнаго чтенія надо выбирать такой матеріалъ, чтобы онъ былъ пригоденъ не только для данной цѣли (объяснит. чтеніе), но и для общаго развитія, т.-е. чтобы онъ давалъ пищу уму учащихся.

Итакъ, мы приступаемъ къ объяснительному разбору вышеприведенной басни.

Кому принадлежитъ эта басня? Крылову. Кто это—Крыловъ? Извѣстный русскій баснописецъ. Что такое басня? Это поучительный разсказъ, въ которомъ изображено какое-нибудь явленіе изъ человѣческой жизни. Кто является въ баснѣ дѣйствующими лицами? Обыкновенно животныя, но подъ ними подразумѣваютъ людей. Поэтому басня—поучительный разсказъ. Почему—поучительный? Потому что въ этомъ разсказѣ имѣется какое-нибудь нравоученіе. Итакъ, мы знаемъ, что представляетъ собой басня; теперь перейдемъ къ разбору содержанія данной басни.

Оселъ увидѣлъ соловья и попросилъ его что-нибудь спѣть, такими словами: «ты, сказываютъ, пѣть великій мастерище». «Сказываютъ» значитъ «говорятъ». «Мастерище»—большой мастеръ.

Обращаясь къ соловью съ просьбой спѣть, оселъ говорилъ, что онъ слышалъ о немъ, какъ о большомъ мастерѣ пѣть, а потому онъ хотѣлъ бы «самъ посудить, твое услышавъ пѣнье, велико ль подлинно твое умѣнье». Этими словами онъ хотѣлъ сказать, что желаетъ самъ убѣдиться въ томъ, что о немъ говорятъ, т.-е. что онъ дѣйствительно (подлинно) хорошо поетъ.

И соловей тогда «*являть* свое искусство сталъ», т.-е. сталъ *показывать* свое искусство. Что мы разумѣемъ, когда говоримъ «искусство»? Что-либо умѣть хорошо (напр., хорошо пѣть, играть и т. д.).

Итакъ, соловей сталъ показывать свое умѣнье пѣть. Какъ соловей запѣлъ? «Онъ защелкалъ, засвисталъ, тянулъ на тысячу ладовъ» и т. д. Крыловъ прекрасно передаетъ искусство соловья пѣть. То вдругъ послѣ щелканья и свиста онъ «нѣжно вдругъ ослабѣвалъ», т.-е. тихо и нѣжно пѣлъ. «Томной вдалекѣ свирѣлью отдавался». Что значитъ эта фраза? Чтобы понять ее, надо раскрыть содержаніе нѣкоторыхъ словъ.

«Свирѣль»—это дудка изъ дерева, на которой играютъ пастухи. Свирѣль издаетъ пріятные звуки. Особенно пріятно слушать игру на свирѣли, когда самъ находишься вдали и прислушиваешься къ ней.

Пѣніе соловья напоминаетъ звуки свирѣли, и это дало основаніе Крылову сказать, что пѣніе соловья «томной вдалекѣ свирѣлью отдавалось». Пѣніе соловья было настолько хорошо, что ему внимало все кругомъ (не только оселъ).

«То мелкой дробью вдругъ по рощѣ разсыпался». Роща—небольшой лѣсокъ. Соловей пѣлъ въ рощѣ, но какъ? Онъ то щелкалъ, то свисталъ, то «трели» издавалъ.

«Трель»—это быстрая перемѣна голоса, быстрая смѣна двухъ нотъ; трель напоминаетъ разсыпаемую мелкую дробь.

И вотъ, пѣніе соловья напоминаетъ Крылову звуки разсыпаемой дроби. «Внимало все тогда любимцу и пѣвцу Авроры».

«Внимать»—слушать.

Кто это—Аврора? У древнихъ грековъ было много боговъ и богинь. Были боги моря, суши, грома, красоты и т. д. Аврора же была богиней утренней зари. При чемъ тутъ богиня Аврора?

Видите ли, соловей поетъ лѣтомъ на зарѣ,—поэтому понятно, почему Крыловъ говоритъ о соловьѣ, какъ о любимцѣ и пѣвцѣ Авроры, какъ-будто онъ воспѣваетъ зарю. Что же значитъ вся эта фраза?—Всѣ внимательно слушали пѣніе соловья. Оно было—настолько прекраснымъ, что «вѣтерки затихли», «хоры птичекъ замолкли» и «стада прилегли». Итакъ, искусство соловья (умѣнье хорошо пѣть) очаровало все; пастушки даже «чуть-чуть дыша» имъ любовались, т.-е. еле-еле переводили дыханіе, чтобы не пропустить ни одного звука изъ пѣнія соловья. Но вотъ «скончалъ пѣвецъ»—т.-е. соловей окончилъ свое пѣніе. Какъ же похвалилъ оселъ соловья за пѣніе? «Изрядно, сказать не ложно, тебя безъ скуки слушать можно». «Изрядно»—довольно хорошо. «Сказать не ложно»—т.-е. не обманывать, сказать правду.

Оселъ, когда это говорилъ, то «уставился въ землю лбомъ». Когда кто-либо о чемъ-нибудь задумывается, то обыкновенно наклоняетъ голову немного внизъ такъ, что лобъ обращенъ къ землѣ. Но вотъ и оселъ задумался послѣ пѣсни соловья. Однако, оселъ не ограничился похвалой, а выразилъ сожалѣніе («а жаль»), что соловей незнакомъ съ пѣтухомъ. Вы удивитесь, при чемъ тутъ пѣтухъ? Оселъ говоритъ «еще бъ ты болѣ навострился, когда бы у него немного поучился», т.-е. ты бы еще лучше могъ пѣть, если бы поучился немного у пѣтуха.

Соловей, «услышавъ судъ такой» (т.-е. такой отзывъ о своемъ пѣніи), вспорхнулъ (поднялся въ воздухъ) и быстро улетѣлъ. Куда?—«за тридевять полей». Эти слова говорятъ тогда, когда хотятъ указать, что «очень далеко», «необыкновенно далеко». Особенно употребительно это выраженіе въ сказкахъ и народныхъ разсказахъ.

Почему же соловей улетѣлъ за тридевять полей?—Потому что онъ услыхалъ обидный для себя отзывъ. Соловей названъ «бѣднымъ». Почему?—Вѣдь обидно, что невѣжественный, глупый оселъ позво-

ляетъ (беретъ на себя смѣлость) себѣ судить о томъ, въ чемъ онъ ничего не понимаетъ.

Свою басню Крыловъ заканчиваетъ такими словами «Избави, Богъ, и насъ отъ этакихъ судей». «Избави»—освободи. «Этакихъ»—такихъ (какъ оселъ). Что хотѣлъ сказать Крыловъ этой фразой? Въ ней заключается весь смыслъ этой басни (нравоученіе басни). Мы прекрасно понимаемъ, что подъ осломъ и соловьемъ разумѣлъ Крыловъ людей, при чемъ подъ осломъ—глупость и невѣжество людей (т.-е. глупыхъ и невѣжественныхъ людей).

Часто люди терпятъ непріятности потому, что имѣютъ дѣло съ невѣжественными людьми. Эта фраза содержитъ въ себѣ обращеніе къ Богу, чтобы онъ избавилъ насъ отъ такихъ судей (какъ оселъ), которые берутся быть судьями въ дѣлѣ, непонятномъ и недоступномъ для нихъ вслѣдствіе ихъ невѣжественности и глупости.

Итакъ, мы разобрали отдѣльныя слова, разсмотрѣли смыслъ отдѣльныхъ выраженій и фразъ и, наконецъ, раскрыли общій смыслъ этой басни (т.-е. ея нравоученіе).

Благодаря объяснительному чтенію, мы хорошо усвоили содержаніе прочитанной басни. О вопросахъ, задаваемыхъ послѣ прочтенія какой-либо вещи, мы поговоримъ въ слѣдующій разъ, а пока мы совѣтуемъ нашимъ подписчикамъ разобрать письменно такимъ же образомъ басню Крылова «*Тришкинъ кафтанъ*».

Тришкинъ кафтанъ.

У Тришки на локтяхъ кафтанъ продрался.
Что долго думать тутъ? Онъ за иглу принялся.
По четверти обрѣзалъ рукавовъ
И локти заплаталъ. Кафтанъ опять готовъ;
Лишь на четверть голѣе руки стали.
Да что до этого печали?
Однакожe смѣется Тришкѣ всякъ;
А Тришка говоритъ: „такъ я же не дуракъ,
И ту бѣду поправлю:
Длиннѣе прежняго я рукава наставлю“.
О, Тришка малый не простой!
Обрѣзалъ фалды онъ и полы,
Наставилъ рукава, и веселъ Тришка мой,
Хоть носитъ онъ кафтанъ такой,
Котораго длиннѣе и камзолы.

—

Такимъ же образомъ, видалъ я иногда, ины господа,
Запутавши дѣла, ихъ поправляютъ;
Посмотришь: въ Тришкиномъ кафтанѣ щеголяютъ.

Крыловъ.

Методика преподаванія.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Было бы излишнимъ доказывать, что педагогическая дѣятельность, особенно дѣятельность учителя начальной школы, требуетъ прежде всего любви, и не только къ дѣлу — что необходимо во всякой человѣческой дѣятельности, но и къ матеріалу: къ дѣтямъ. Кто идетъ къ дѣтямъ безъ любви, хотя бы даже съ сильнымъ желаніемъ приспособиться и съ надеждой «привыкнуть», тому заранѣе можно сказать, что попытка его окончится неудачей. А неудача въ такомъ дѣлѣ, какъ обученіе дѣтей (потому что, кто учитъ, тотъ, порой безсознательно, вмѣстѣ съ тѣмъ и воспитываетъ) — самая печальная изъ неудачъ. Не говоря уже о томъ, что основная задача не будетъ выполнена, но дýши дѣтей замкнутся, уйдутъ въ себя и въ своемъ одиночествѣ очерствѣютъ; самъ же учитель, постоянно сталкиваясь съ непреодолимымъ затрудненіемъ (отсутствіемъ любви къ дѣтямъ), устанетъ бороться, предоставитъ дѣло судьбѣ и, въ концѣ концовъ, превратится въ самаго тяжелаго, даже вреднаго человѣка — «человѣка въ футлярѣ».

Любовь къ дѣтямъ, любовь къ учащимся — это основа, это то, безъ чего немыслима (конечно, немыслима въ нравственномъ смыслѣ) школьная педагогическая дѣятельность. Но съ нею одною учитель далеко не уйдетъ. Онъ долженъ знать, съ чего начать, по *какому пути* пойти и гдѣ искать выхода въ случаяхъ педагогическихъ затрудненій; они вѣдь подчасъ неопытныхъ педагоговъ приводятъ въ отчаяніе и лишаютъ силъ для дальнѣйшихъ исканій. Другими словами, учителю прежде всего нужна система, по которой онъ твердо и спокойно шелъ бы къ намѣченной цѣли. Говоримъ *спокойно*, потому что растерянность — зло еще большее, чѣмъ неправильно избранный путь. Итакъ, повторяемъ, *учителю нужна система*, нуженъ методъ въ занятіяхъ. Начинающій учитель, не имѣющій ни своей системы, ни даже простого навыка, можетъ оказаться въ крайне затруднительномъ положеніи: онъ не будетъ знать, съ чего начать, окажется въ томъ самомъ растерянномъ состояніи, о которомъ мы только что упомянули. И тутъ-то, на первыхъ порахъ, необходимо прибѣгнуть къ непосредственной помощи *методическаго руководства*. Только что сказанное не слѣдуетъ понимать въ томъ смыслѣ, что только съ первыхъ шаговъ нужно обращаться къ имѣющимся руководствамъ,—дѣло въ томъ, что въ дальнѣйшемъ, съ пріобрѣтеніемъ опыта, съ выработкой своихъ пріемовъ, методика не можетъ имѣть *того и такого значенія, какъ вначалѣ*. Мы подходимъ, такимъ образомъ, къ вопросу о значеніи методики; не нужно его преувеличивать—стоитъ только принять во вниманіе разнообразіе условій, въ какихъ приходится работать учителямъ! Мѣстность, въ которой находится школа, національность большинства дѣтей, преобладающее общественное положеніе родителей учащихся, домашняя жизнь дѣтей, ихъ воспитаніе, наконецъ, личность самого учителя—все это такіе факторы, которые должны быть учтены внимательнѣйшимъ образомъ. А если прибавить еще, что каждый школьный учитель не долженъ пренебрегать индивидуальностью отдѣльныхъ учениковъ, то выводъ изъ всего вышесказаннаго получится самъ собой: преподаватель, вооружившись знаніемъ различныхъ системъ, различныхъ методовъ и руководимый объединяющей идеей въ своихъ занятіяхъ, долженъ прійти къ самостоятельному методу; въ дальнѣйшемъ примѣненіи его улучшать, видоизмѣнять и обращаться къ методикамъ только какъ къ воспитательному средству. Итакъ, повторяемъ, *любовь къ дѣлу и къ дѣтямъ и система въ занятіяхъ*, выработанная собственнымъ, но теоретизированнымъ [1]) опытомъ, наконецъ, широкій кругозоръ —

---

[1]) Опытомъ, изъ котораго сдѣланъ выводъ, а на его основаніи построенъ принципъ.

вотъ то, что явится залогомъ успѣха въ серьезномъ и важномъ дѣлѣ обученія дѣтей.

Методика русскаго языка.

Что такое *языкъ?* Это внѣшнее выраженіе того, что человѣкъ чувствуетъ, думаетъ, желаетъ, наконецъ, того, какое впечатлѣніе производитъ на него все видимое имъ, слышимое, осязаемое и т. д. Языкъ—созданіе цѣлаго народа; онъ носитъ на себѣ поэтому отпечатокъ всей духовной жизни его.

Языкъ съ внѣшней стороны состоитъ изъ словъ и ихъ сочетаній. Отъ сочетаній словъ зависитъ правильность рѣчи, ея красота и стройность въ смыслѣ внутренней послѣдовательности.

Мы видимъ, какое значеніе имѣетъ языкъ, слѣдовательно, и обученіе ему. Обученіе родному языку, правильно поставленное, даетъ, такимъ образомъ, учащимся не только умѣнье читать и писать: они знакомятся съ окружающимъ міромъ и его предметами, привыкаютъ отдавать отчетъ въ своихъ внутреннихъ переживаніяхъ, подготовляются ко всякой умственной работѣ. Въ народной же школѣ занятіе роднымъ языкомъ особенно важно, такъ какъ попутно даются свѣдѣнія по различнымъ учебнымъ предметамъ, какъ, напр.: исторіи, географіи, естествознанію и пр.

Понятно, насколько необходимо съ первыхъ же шаговъ при обученіи языку, т.-е. обученіи чтенію и письму, найти правильный и наиболѣе легкій путь. Встарину обученіе грамотѣ было дѣломъ настолько труднымъ, что уходили на это цѣлые годы, иногда безплодно, и ни о какомъ общемъ развитіи въ связи съ занятіями роднымъ языкомъ и помышлять было невозможно; еле преодолѣвался самый механизмъ чтенія. Въ результатѣ получились такіе типы, какъ гоголевскій Петрушка, который читалъ все, что ни попадется, только для процесса чтенія, ничего не понимая.

Происходило это потому, что вначалѣ дѣйствовала церковно-славянская азбука (вплоть до Петра Великаго), а въ ней каждая буква имѣетъ свое названіе: «азъ», «буки» и т. д. Нужно было ихъ всѣ заучивать, затѣмъ запоминать слоги изъ двухъ, трехъ, четырехъ буквъ и т. д. (такъ какъ трудно было просто сообразить, что, напримѣръ, «буки»+«азъ»=ба, «буки»+«рцы»+«азъ»=бра и т. д.). Этотъ способъ обученія грамотѣ, называемый *буквослагательнымъ*, примѣнялся и послѣ Петра Великаго, только названія сдѣлались короче: а, бе, ве, ге, де, эфъ и т. д., и поэтому усваивать слоги стало легче: де+о=до, бе+эръ+о=бро и т. д.

Позже нѣкоторые изъ учителей перешли къ *слоговому* методу, на который навели ихъ трудность и утомительность буквослагательнаго. Слоговой методъ состоялъ въ томъ, что учащіеся заучивали не названія отдѣльныхъ буквъ, а цѣлые слоги, напримѣръ: ба, ма, па и т. д. (хотя нѣкоторые учителя совмѣщали то и другое). Слоги эти произносилъ учитель, а ученики повторяли за нимъ, пока запо-

миналн ихъ. Хотя этотъ способъ оказался гораздо удобнѣе буквослагательнаго, но методы Стефани и Жакото, появившіеся почти одновременно съ слоговымъ, заняли тогда умы педагоговъ.

Главная заслуга *Стефани* въ томъ, что онъ уничтожилъ всякія названія буквъ, пользуясь только ихъ звуковымъ значеніемъ (а, бъ, въ, гъ, ръ и т. д.). Такое преобразованіе дало возможность учащимся самимъ составлять слоги. Чтобы научить дѣтей ихъ составлять, Стефани прибѣгалъ къ двумъ пріемамъ: или закрывалъ указкой первую букву слога, и ученикъ долженъ былъ произнести другую, а потомъ, по снятіи указки, прибавить спереди первую, или (второй пріемъ) закрывалъ вторую и заставлялъ первую тянуть до тѣхъ поръ, пока не сниметъ указки, тогда уже произнести обѣ буквы вмѣстѣ. Изображалось это постепенное сливаніе буквъ въ слогъ черточками; чѣмъ меньше нужно было тянуть, тѣмъ меньше черточекъ ставилось между буквами (п - - - а, п - - а), въ концѣ концовъ, совсѣмъ безъ черточекъ: па. Первый пріемъ справедливо былъ признанъ совершенно негоднымъ, а второй нашелъ себѣ большое примѣненіе, такъ какъ при немъ возможно чтеніе слоговъ, а не усвоеніе (особенно защищалъ этотъ способъ у насъ баронъ Корфъ).

Стефани, такимъ образомъ, шелъ отъ произношенія буквы къ чтенію всего слога, затѣмъ къ чтенію слова и, наконецъ, всего предложенія. Этотъ способъ называется *синтетическимъ*.

Разница между способами Стефани и Жакото заключается въ томъ, что Жакото отъ чтенія предложенія шелъ къ чтенію слова, отъ слова къ слогу—это такъ называемый *аналитическій* путь. Жакото оказался непослѣдовательнымъ: буквы слога онъ заставлялъ заучивать не по ихъ звуковому значенію, а по старымъ наименованіямъ: бэ, эмъ и т. д.

Методъ *Жакото* имѣлъ блестящій успѣхъ, такъ какъ слоги въ связи со словами и предложеніями легче запоминались, чѣмъ слоги, взятые отдѣльно отъ словъ (по слоговому методу).

Еще во время примѣненія метода Стефани и Жакото началось увлеченіе новымъ естественнымъ методомъ обученія: *заучиванье буквъ* и *чтеніе* были признаны ненужными на первое время ознакомленія съ грамотой. Все обученіе построили на устной рѣчи (которая возникла раньше), на звукахъ. Послѣдователи этого естественнаго направленія настаивали на *устныхъ упражненіяхъ*. При чемъ одни изъ нихъ шли отъ простого къ сложному, т.-е. отъ звука къ слогу, отъ слога къ слову и т. д., другими словами, шли синтетическимъ путемъ; иные же, наоборотъ, отъ предложенія къ слову, отъ слова къ слогу, отъ слога къ звуку.

По синтетическому методу учащимся оказалось довольно трудно составлять слоги, во всякомъ случаѣ не легче, чѣмъ при буквослагательномъ: дѣти съ такимъ же трудомъ сливаютъ въ—а въ ва, какъ и ве—а. Кромѣ того, въ нашемъ языкѣ есть та особенность, что число звуковъ и число буквъ не совпадаютъ (первыхъ значительно

больше), поэтому, при сліяніи нѣкоторыхъ мягкихъ гласныхъ [1]) съ согласными, и естественно-синтетическій способъ не облегчаетъ и не разъясняетъ дѣла: изъ *н-я* получить *ня* трудно, и по старому, и по новому методу.

Аналитическій методъ, дѣйствительно, облегчаетъ ознакомленіе со звуками: гораздо доступнѣе для учащагося разложить предложеніе на слова, слова на слоги, слоги на звуки, чѣмъ звуки слить въ слоги. Послѣ звуковыхъ упражненій по аналитическому способу (въ конечномъ счетѣ, разложеніе на звуки: к-о-с-а) не трудно уже и по буквамъ прочесть разнообразное по звукамъ слово.

Въ связи съ основными положеніями естественнаго метода (обученіе должно слѣдовать естественному развитію) у послѣдователей его явилась мысль, что нужно учить читать сначала по рукописнымъ буквамъ, а затѣмъ ужъ по печатнымъ: такъ какъ сначала появилась письменность, а потомъ ужъ стали печатать, при чемъ учащіеся вмѣстѣ съ разложеніемъ слова на звуки учились изображать на бумагѣ эти разложенные звуки и по нимъ уже читать. Эта система носила названіе—«метода письма-чтенія». Этимъ методомъ, во второй половинѣ XIX вѣка, очень увлекались, думали, что это наиболѣе *естественный* и цѣлесообразный путь къ усвоенію грамоты. Но и этотъ способъ недолго продержался. Новое воззрѣніе — обученіе грамотѣ должно съ самаго же начала служить и цѣлямъ общаго развитія—заняло умы педагоговъ. О немъ поговоримъ въ слѣдующемъ выпускѣ.

Методика ариѳметики.

Ариѳметика, въ широкомъ научномъ смыслѣ этого слова, есть наука о числахъ. Но, конечно, опредѣленіе ея, какъ учебнаго предмета, должно быть значительно уже («содержаніе и объемъ учебныхъ предметовъ ограничивается учебными программами; въ составъ учебныхъ предметовъ можетъ входить только твердо установленное и безспорное»): она учитъ, какъ изображать числа, какъ производить четыре дѣйствія надъ цѣлыми и дробными числами и какъ эти дѣйствія примѣнять къ различнымъ задачамъ съ числовыми данными. Для начальной школы содержаніе ариѳметики исчерпывается устной и письменной нумераціей, четырьмя дѣйствіями надъ цѣлыми числами и самыми простыми упражненіями надъ дробными числами. Несмотря на такую ограниченность въ содержаніи, ариѳметика является однимъ изъ существеннѣйшихъ предметовъ начальныхъ школъ. Преподаваніе ея сводится къ двумъ очень важнымъ задачамъ: во-первыхъ, выучить дѣтей быстрымъ и правильнымъ вычисленіямъ, необходимымъ въ обыденной жизни, во-вторыхъ, развить сообразительность и способность по возможности къ точному и послѣдовательному мышленію.

(Продолженіе въ слѣдующемъ выпускѣ).

---

[1]) Которыя въ сущности суть слоги, а не звукъ, напримѣръ: я=йа, ю=йу, е=йо.

Латинскій языкъ.

Третье склоненіе.

[*Продолженіе лекціи V.*]

Во множественномъ числѣ nominativus оканчивается въ словахъ мужескаго и женскаго рода на *es*, въ среднемъ родѣ на *ia*; есть также слова средняго рода, которыя въ nominativus pluralis имѣютъ окончаніе *a*. Genetivus, видимъ мы, въ словѣ color имѣетъ окончаніе um, во всѣхъ прочихъ словахъ—ium. Остальные падежи сходны во всѣхъ словахъ (см. вып. 3).

Итакъ, въ то время, какъ всѣ остальные падежи въ III склоненіи имѣютъ одно и то же окончаніе для всѣхъ словъ, три падежа — а именно: *ablativus singularis*, *nominativus pluralis средняго рода* и *genetivus pluralis* — имѣютъ каждый по два разныхъ окончанія, изъ которыхъ въ одномъ словѣ употребляется одно, а въ другомъ — другое. Слова мужескаго и женскаго рода имѣютъ въ ablativus singularis окончаніе e, слова средняго рода—нѣкоторыя e, а другія i; одни слова средняго рода въ nominativus pluralis имѣютъ a, другія—ia; многія слова всѣхъ трехъ родовъ въ genetivus pluralis имѣютъ окончаніе ium, но многія имѣютъ и um.

Въ виду того, что къ III склоненію относится весьма значительное количество словъ, возникаетъ вопросъ: какія же слова имѣютъ въ каждомъ изъ этихъ падежей одно окончаніе и какія — другое?

Обыкновенно замѣчается то, что въ однихъ словахъ окончанія этихъ трехъ падежей сочетаются однимъ образомъ, а въ другихъ—другимъ образомъ. Такихъ сочетаній наблюдается три. Въ однихъ существительныхъ:

1) *ablativus singularis* оканчивается на **e**,
nominativus pluralis » » **a** (*если сущ. средн. рода, конечно*),
genetivus pluralis » » **um**;

въ другихъ:

2) *ablativus singularis* оканчивается на **i**,
nominativus pluralis » » **ia** (*у сущ. средн. рода*),
genetivus pluralis » » **ium**;

наконецъ, въ третьихъ:

3) *ablativus singularis* оканчивается на **e**,
nominativus pluralis » » **a** (*у сущ. средн. рода*),
genetivus pluralis » » **ium**.

Первое изъ этихъ сочетаній называется *согласнымъ склоненіемъ*, второе — *гласнымъ*, такъ какъ здѣсь вставляется гласный звукъ i,

третье—*смѣшаннымъ*, такъ какъ сюда входятъ окончанія изъ обѣихъ предыдущихъ группъ.

По *гласному* склоненію — на i, ia и ium — склоняются всѣ существительныя *средняго рода, оканчивающіяся въ nominativus singularis на* e, al и ar; напримѣръ: anim*al* — animáli — animália — animálium; mar*e* — mari — maria — marium; cálc*ar* — calcári — calcária—calcárium и т. п.

По *смѣшанному* склоненію — на e, a, ium — склоняются всѣ существительныя, безъ различія рода: 1) *равносложныя съ окончаніями* es *и* is *въ nominativus sing.* и 2) всѣ тѣ, у которыхъ *передъ окончаніемъ родительн. пад. ед. числа—genetivus sing. имѣются двѣ или болѣе согласныхъ.*

Напримѣръ: cívis (genet. sing. тоже cívis—слѣдовательно, слово это равносложное) — cíve — cívium: núbes (genet. sing. núbis — слѣдовательно, равносложное) — núbe — núbium; urbs (genet. sing. úrbis — передъ is двѣ согласн.) — úrbe — úrbium; mons (genet. sing. móntis — передъ is двѣ согласн.) — mónte — móntium и т. п.

Всѣ прочія слова III склоненія склоняются по *согласному* склоненію — на e, a, um.

Имена прилагательныя III склоненія.

Точно такъ же, какъ нѣкоторая часть латинскихъ прилагательныхъ склоняется по I и II склоненіямъ, другая часть ихъ склоняется наподобіе именъ существит. III склоненія. Въ одной изъ предыдущихъ лекцій указано было, что имена прилагательныя латинскаго языка не всѣ имѣютъ одно и то же окончаніе для одного и того же рода, а что, наоборотъ, одни прилагательныя имѣютъ одни окончанія для мужескаго рода, а другія — совершенно иныя. Прилагательныя, намъ уже извѣстныя, для мужескаго рода имѣютъ окончаніе us или er, для женскаго — a, а для средняго — um. Прилагательныя же, слѣдующія по III склоненію въ измѣненіи своихъ окончаній, для мужескаго рода имѣютъ также окончаніе er, для женскаго — is и для средняго — e; напримѣръ: ácer — острый, ácris — острая, ácre — острое. Есть, однако, такія прилагательныя, которыя имѣютъ одно окончаніе для мужескаго и женскаго рода — is и другое для средняго — e; напримѣръ: fórtis — храбрый, храбрая; fórte — храброе. Есть, наконецъ, и такія прилагательныя, которыя для всѣхъ трехъ родовъ имѣютъ одно и то же окончаніе, притомъ весьма различное; напримѣръ: áudax — смѣлый, ая, ое; sápiens—мудрый, ая, ое.

Прилагательныя съ окончаніями на er, is, e, имѣющія три разныхъ окончанія, для каждаго рода отдѣльно, называются прилагательными *трехъ окончаній;* прилагательныя на is, e, имѣющія для мужескаго и женскаго родовъ одно окончаніе и отдѣльное для средняго, называются прилагательными *двухъ окончаній;* прилага-

тельныя, имѣющія одно окончаніе для всѣхъ родовъ, называются прилагательными *одного окончанія.*

Здѣсь, конечно, пока рѣчь идетъ только о положительной степени именъ прилагательныхъ.

Всѣ только что названныя категоріи именъ прилагательныхъ склоняются по III склоненію, при чемъ — по *гласному* виду его, т.-е. на **i**, **ia**, **ium**. Въ качествѣ образца возьмемъ прилагательное acer, acris, acre — острый, ая, ое:

	Singularis.		*Pluralis.*
Nom. и Voc.	ácer, ácris, ácre	Nom. и Voc.	ácres, ácria
Gen.	ácris	Gen.	ácrium
Dat.	ácri	Dat.	ácribus
Accus.	ácrem, ácre	Accus.	ácres, ácria
Abl.	ácri	Abl.	ácribus.

Прилагательное fortis, forte—храбрый, ая, ое:

	Singularis.		*Pluralis.*
Nom. и Voc.	fórtis, fórte	Nom. и Voc.	fórtes, fortia
Gen.	fórtis	Gen.	fórtium
Dat.	fórti	Dat.	fórtibus
Accus.	fórtem, fórte	Accus.	fórtes, fórtia
Abl.	fórti	Abl.	fórtibus.

Прилагательное áudax — смѣлый, ая, ое:

	Singularis.		*Pluralis.*
Nom. и Voc.	áudax	Nom. и Voc.	audáces, audácia
Gen.	audácis	Gen.	audácium
Dat.	audáci	Dat.	audácibus
Accus.	audácem, áudax	Accus.	audáces, audácia
Abl.	audáci	Abl.	audácibus.

Какъ видно изъ этихъ примѣровъ, прилагательныя III склоненія склоняются точно такъ же, какъ и имена существительныя. За исключеніемъ nominativus, vocativus и accusativus singularis и pluralis всѣ остальные падежи одинаковы для всѣхъ трехъ родовъ; accusativus singularis средняго рода сходенъ съ nominativus; nominativus, vocativus и accusativus pluralis у всѣхъ прилагательныхъ имѣютъ двѣ формы,—одну для мужескаго и женскаго рода, другую для средняго — даже у прилагательныхъ одного окончанія.

Perfectum — *прошедшее совершенное.*

Обратимся теперь къ глаголу.

Латинскій глаголъ имѣетъ не одно прошедшее время, а три.

Мы уже знакомы съ прошедшимъ несовершеннымъ — imperfectum, которое обозначаетъ всякое прошедшее дѣйствіе, еще не законченное, продолжающееся и одновременное съ какимъ-либо другимъ совершавшимся дѣйствіемъ. Perfectum — прошедшее совершенное показываетъ дѣйствіе уже законченное и употребляется преимущественно при разсказѣ о прошедшихъ событіяхъ. О третьемъ прошедшемъ рѣчь впереди.

Образуется perfectum совершенно независимо отъ изученныхъ нами временъ: основа его вполнѣ самостоятельная, и личныя окончанія не совсѣмъ тѣ, что въ извѣстныхъ намъ временахъ. Такъ, отъ глагола laudáre perfectum будетъ laudávi — я хвалилъ, похвалилъ; отъ глагола régĕre perfectum будетъ réxi — я правилъ, управлялъ. Въ виду того, что основа perfectum'а не производится отъ какой бы то ни было другой формы, а совершенно самостоятельна, то для того, чтобы знать perfectum всякаго глагола, необходимо его заучивать отдѣльно при всякомъ глаголѣ. Поэтому мы, начиная съ этой лекціи, будемъ давать рядомъ съ первымъ лицомъ настоящаго времени—praesens и неопредѣленнымъ наклоненіемъ еще первое лицо perfectum'а.

Личныя окончанія perfectum'а таковы:

Singularis.	*Pluralis.*
1-е лицо — **i**	1-е лицо — **imus**
2-е » — **isti**	2-е » — **istis**
3-е » — **it**	3-е » — **unt.**

Проспрягаемъ въ perfectum глаголъ *laudáre*:

Singularis.	*Pluralis.*
laudá*v*—**i**, я похвалилъ	laudá*v*—**imus**, мы похвалили
lauda*v*—**ísti**, ты похвалилъ	lauda*v*—**ístis**, вы похвалили
laudá*v*—**it**, онъ, -а похвалилъ, -а	lauda*v*—**érunt**, они, -ѣ похвалили.

	Глаголъ *monére*:	Глаголъ *régere*:	Глаголъ *audíre*:
Sing.	món*u*—**i**	ré*x*—**i**	audí*v*—**i**
	mon*u*—**ísti**	re*x*—**ísti**	audi*v*—**ísti**
	món*u*—**it**	ré*x*—**it**	audí*v*—**it**
Plur.	món*u*—**imus**	ré*x*—**imus**	audí*v*—**imus**
	mon*u*—**ístis**	re*x*—**ístis**	audi*v*—**ístis**
	mon*u*—**érunt**	re*x*—**érunt**	audi*v*—**érunt.**

Зная, однако, perfectum этихъ глаголовъ, мы не можемъ сказать, что знаемъ perfectum другихъ глаголовъ, ибо *у разныхъ глаголовъ основа его бываетъ различна.* Основа прошедшаго времени — основа perfecti у однихъ глаголовъ оканчивается на v, у другихъ

на u, у третьихъ на s, поэтому ее въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ слѣдуетъ запоминать отдѣльно. А уже зная основу, мы, прибавляя къ ней непосредственно личныя окончанія, можемъ получить какое угодно лицо perfectum'а.

Perfectum отъ глагола esse (быть) тоже образуется особеннымъ образомъ и будетъ:

Sing. fúi, я былъ
fuísti, ты былъ
fúit, онъ, -а, -о былъ, -а, -о

Plur. fúimus, мы были
fuístis, вы были
fuérunt, они, -ѣ были.

Упражненіе V.

[Къ лекціи V].

А. Слова.

1. auctóritas (auctoritátis) — вліяніе, значеніе
civitátis (cívitas)—гражданства, государства
ápud — у, среди (предлогъ съ accusativus)
finítimos (finítimus, a, um) — сосѣднихъ
pópulos (populus, i)—народовъ
mágna (magnus, a, um) — великая
fuit (sum, fúi, esse)—былъ, -а, -о.

2. fórtes (fórtis, fórte)—храбрые
mílites (míles, mílitis)— солдаты, воины
múltos (múltus, a, um)—многихъ
hóstes (hóstis, hóstis)—враговъ
pátriae (patria, ae)—отечества
superavérunt (súpero, superávi, -āre)—побѣдили.

3. custódes (cústos, custódis) — стражи
árcium (árx, árcis)—крѣпостей
úrbium (urbs, úrbis)—городовъ.

4. flúmen (flúminis)—рѣка
Arar—Араръ (названіе рѣки)
in Rhódanum — въ Роданѣ (рѣка)
ínfluit (influo, influxi, influĕre) — втекаетъ
incredíbili отъ incredíbilis, incredíbile — невѣроятный, -ая, -ое
lenitáte отъ lénitas, lenitátis— тишина
incredibili lenitate — чрезвычайно медленно.

5. rátes (rátis, rátis)—плоты
iunxérunt (iúngo, iúnxi, iúngĕre)— соединили, связали
íta—такимъ образомъ
súas—(súus, a, um)—свой, я, е
cópias (copiae, ārum) — армію, войска
per—черезъ (предлогъ съ accusativus)
traduxérunt (tradúco, tradúxi, tradúcĕrĕ)—перевели.

6. pártem (párs, pártis)—часть
Helvetiórum—Гельвеціевъ
concídit (cóncido, concídi, concídĕre) — уничтожилъ.

7. consílio (consilium, i) — намѣреніемъ, опредѣленіемъ
deórum (déus, i)—боговъ
immortálium (immortális, immortále)—безсмертныхъ
poenas (poena, ae)—наказаніе
persolvérunt (persólvo, persólvi, persólvĕre)—понесли, получили.

8. ómnibus отъ ómnis, omne — весь, вся, все
návibus отъ návis, návis — лодка, корабль
ex ómnibus návibus—изъ всѣхъ лодокъ
cástra (cástra, orum — употреб. только въ pluralis) — лагерь
in cástra—въ лагерь
contendérunt (conténdo, conténdi, conténdĕre) — направились, устремились.
9. druídes (druídum — употр. только въ pluralis)—друиды, жрецы у древнихъ Галловъ
équites (éques, équitis) — всадники
fuérunt (sum, fúi, ésse)—были
génere (génus, géneris) — роды, сословія
nobília (nóbilis, nóbile)—знатныя, благородныя
antíquā (antiquus, a, um)—древней
in Gállia antíquā—въ древней Галліи.
10. celeritáte (celéritas, celeritátis)—быстротой
perículum (perículum, i)—опасность
evásit (evádo, evási, evádĕre) — избѣжалъ.
11. Títus Séxtius — Титъ Секстій (соб. имя)
cohórtes (cóhors, cohórtis) — когорта, полкъ римскихъ солдатъ
ex cástris—изъ лагеря
edúxit (edúco, edúxi, edúcĕre) — вывелъ
déxtro отъ dexter, -era, -erum — правый, -ая, -ое
látere отъ látus, láteris—бокъ, сторона
ab déxtro látere—съ праваго боку
constítuit (constítuo, constítui, constitúĕre) — расположилъ.
12. legáti (legátus, i)—послы
ad Cáesarem (Cáesar, Cáesaris)—къ Цезарю
venérunt (vénio, véni, veníre) — пришли
páce отъ pax, pácis—миръ
de páce—о мирѣ.
13. lóco отъ lócus, i—мѣсто
édito отъ éditus, a, um—возвышенный
e lóco édito — съ возвышеннаго мѣста
píla (pílum, i)—копья
misérunt (mítto, mísi, míttĕre) — пустили, бросили
phalángem (phalánx, phalángis)—фалангу
perfregérunt (perfríngo, perfrégi, perfringĕre) — сокрушили, разбили.
14. cládem (cládes, cládis)—пораженіе, уронъ
insígnem (insígnis, insígne) — значительный, -ое
importavérunt (impórto, importávi, importáre) — нанесли, причинили.
15. própter— вслѣдствіе (предлогъ съ accusat.)
frígora (frígus, frígoris) — холода
própter frígora — вслѣдствіе холодовъ
fruménta (fruméntum, i)—хлѣба
matúra (matúrus, a, um) — зрѣлыя.

В. Предложенія для чтенія и перевода.

1. Auctoritas civitatis Romanae apud finitimos populos magna fuit. — 2. Fortes milites Romani multos hostes patriae superave-

runt. — 3. Milites sunt custodes arcium et urbium. — 4. Flumen Arar in Rhodanum influit incredibili lenitate. — 5. Helvetii rates iunxerunt et ita suas copias per flumen traduxerunt. — 6. Caesar magnam partem Helvetiorum concidit. — 7. Hostes populi Romani consilio deorum immortalium poenas persolverunt. — 8. Ex omnibus navibus milites in castra contenderunt. — 9. Druides et equites fuerunt genera nobilia in Gallia antiqua. — 10. Caesar celeritate periculum evasit. — 11. Titus Sextius cohortes ex castris eduxit et ab dextro latere hostium constituit. — 12. Legati ad Caesarem de pace venerunt. — 13. Milites e loco edito pila miserunt et phalangem hostium perfregerunt. — 14. Galli Romanis insignem cladem importaverunt. — 15. Propter frigora frumenta in agris matura non erant.

Замѣчанія. 1) При каждомъ имени существительномъ III склоненія въ словахъ этого упражненія дается полностью его genetivus — родит. пад., напримѣръ: civitas, civitatis; miles, militis. Для образованія accusativus sing. отъ слова miles необходимо взять форму genetivus — militis, отбросить въ ней окончаніе is и къ оставшейся части, которая будетъ *основой*, присоединить окончаніе em miles — militis — milit — milit-em. И такъ поступаютъ при образованіи любого падежа отъ всякаго слова III скл. — вотъ почему особенно важенъ genetivis — родит. падежъ и почему слѣдуетъ его твердо заучивать.

2) При всякомъ глаголѣ въ этомъ упражненіи, вмѣстѣ съ первымъ лицомъ praesentis—настоящ. врем. и съ infinitivus—неопред. наклон., дается еще первое лицо perfecti, которое также слѣдуетъ всякій разъ заучить.

С. Вопросы для повторенія.

1. Какого рода будутъ слова: „auctoritas“, „miles“, „hostis“, „arx“, „urbs“
2. Какъ будетъ genetivus pluralis отъ словъ: „ratis“, „pars“, „navis“, „eques „genus“?
3. Просклоняйте слово immortalis, immortale въ обоихъ числахъ. Поче genetivus pluralis имѣетъ оконч. ium?
4. Въ какомъ падежѣ стоитъ выраженіе „insignem cladem“ (предл. 14) Какъ будетъ ablativus singularis отъ этого выраженія?
5. Проспрягайте въ perfectum глаголъ „mittere“? Въ какомъ времени поставлено слово „fuerunt“ (предл. 9)? слово „constituit“ (предл. 11)? слово „erant“ (предл. 15)?

Приложенія къ упражненію V.

Переводъ латинскихъ предложеній.

1. Вліяніе римскаго государства среди сосѣднихъ народовъ было велико.— 2. Храбрые воины римскіе побѣдили многихъ враговъ отечества. — 3. Солдаты суть стражи крѣпостей и городовъ. — 4. Рѣка Араръ втекаетъ въ Роданъ чрезвычайно медленно. — 5. Гельвеціи соединили плоты и, такимъ образомъ, перевели свою армію черезъ рѣку. — 6. Цезарь перебилъ большую часть Гельвеціевъ. — 7. Враги римскаго народа по опредѣленію безсмертныхъ боговъ понесли наказаніе. — 8. Воины изъ всѣхъ лодокъ устремились въ лагерь. — 9. Друиды и всадники были знатными сословіями въ древней Галліи. — 10. Цезарь быстротой избѣжалъ опасности.—11. Титъ Секстій вывелъ когорты изъ лагеря и расположилъ ихъ съ правой стороны врага. — 12. Послы пришли къ Цезарю [для переговоровъ]

о мирѣ. — 13. Воины съ возвышеннаго мѣста бросили копья и сокрушили фалангу враговъ. — 14. Галлы причинили римлянамъ значительный уронъ. — 15. Вслѣдствіе холодовъ хлѣба на поляхъ не были зрѣлы.

Отвѣты на вопросы для повторенія.

1. Слово „*auctoritas*" будетъ женскаго рода, такъ какъ оканчивается на as.; „*miles*" — мужескаго рода по значенію; „*hostis*" — тоже мужескаго рода по значенію; „*arx*" — женскаго рода, такъ какъ оканчивается на x.; „*urbs*" — тоже женскаго рода, такъ какъ оканчивается на s съ предыдущей согласной (b).

2. Genetivus pluralis отъ „*ratis*" будетъ „*ratium*", потому что это слово равносложное на is (ratis — nom. и ratis — gen.) и склоняется по смѣшанному склоненію; отъ „*pars*" — „*partium*", потому что тоже склоняется по смѣшанному склоненію (genet. sing.—*partis*,—имѣетъ передъ is двѣ согл.); отъ „*navis*" — „*navium*", ибо, какъ равносложное на is — navis, navis, — оно склоняется по смѣшанному склоненію; отъ „*eques*"—„*equitum*", ибо склоняется по согласному склоненію отъ „*genus*" — „*generum*", склоняется тоже по согласному склоненію.

	Singularis.	*Pluralis.*
3. Nom. и Voc.	immortális, immortále	immortáles, immortália
Gen.	immortális	immortálium
Dat.	immortáli	immortálibus
Acc.	immortálem, immortále	immortáles, immortália
Abl.	immortáli	immortálibus.

Immortalis— прилагательное двухъ окончаній, и, какъ прилагательное, оно склоняется по гласному склоненію на i, ia, ium.

4. Въ accusativus singularis; *insigni clade* — ablat. sing.

5. Первое лицо perfectum отъ глаг. *mittĕre* будетъ *misi*, а дальше — *misisti*, *misit*, *misimus*, *misistis*, *misérunt*; *fuerunt*—perfectum отъ глагола *esse*; *constituit*— 3 лицо ед. ч perfecti отъ глагола *constitúĕre*; *erant* — imperf. отъ глагола *esse*.

Лекція VI.

Нѣкоторыя имена существительныя III склоненія въ измѣненіи своихъ окончаній отступаютъ отъ правилъ, установленныхъ нами въ предыдущей лекціи. Такъ:

1) *Accusativus singularis* III скл. въ словахъ мужескаго и женскаго рода, какъ извѣстно, оканчивается на **em**; однако, всѣ *равносложныя имена рѣкъ и городовъ съ окончаніемъ* **is** *въ nominat. sing. имѣютъ въ accusat. sing. окончаніе* **im**; напримѣръ: Tíberis (рѣка Тибръ), *Tíberim;* Neápolis (городъ Неаполь), *Neapolim*. Это же самое окончаніе **im** вмѣсто **em** въ accusativus sing. имѣютъ еще слѣдующія слова:

túrris, is — башня; **púppis, is** — кормá; **sítis, is** — жажда; **fébris, is** — лихорадка; **secúris, is** — топоръ.

2. *Ablativus sing.* въ словахъ III скл. равносложныхъ на **is**, знаемъ мы, имѣетъ окончаніе **e**, такъ какъ они склоняются по смѣшанному склоненію. Всѣ же только что упомянутыя *равнослож-*

ныя имена городовъ и ръкъ на **is**, а также и существительныя *turris*, *puppis*, *sitis*, *febris* и *securis* (тоже равносложныя на **is**) *въ ablativus sing. оканчиваются на* **i**. Такъ, отъ Tíberis ablat. sing. будетъ Tíberi, отъ puppis—puppi, отъ sitis—siti и т. д.

3. *Genetivus pluralis* III скл. въ словахъ, слѣдующихъ по смѣшанному склоненію, оканчивается на **ium**. Есть, однако, такія слова, которыя, хотя и принадлежатъ къ смѣшанному склоненію, но въ *genetivus plur.* имѣютъ окончаніе **um**. Таковы слова:

páter, pátris — отецъ; máter, mátris — мать; fráter, frátris — братъ; párens, paréntis — родитель; iúvenis, is — юноша; cánis, is — собака. (Эти слова склоняются по смѣшанному склоненію, потому что первыя четыре изъ нихъ имѣютъ передъ окончаніемъ genet. sing. два согласныхъ звука, а послѣднія два — равносложныя на **is**.)

Помимо этихъ особенностей III склоненія, есть еще такія слова, которыя *склоняются неправильно* вообще. Изъ нихъ запомнимъ слѣдующія:

Júpiter — Юпитеръ; склоняется оно такъ: nom. — **Júpiter**, gen. — **Jóvis**, dat. — **Jóvi**, accus. — **Jóvem**, abl. — **Jóve**.

Bos — быкъ; склоняется такъ: *siugularis*: nom. — **bos**, gen. — **bovis**, dativ. — **bovi**, accus. — **bovem**, abl. — **bove**; *pluralis*: nom. — **boves**, gen. — **boum**, dat. — **bubus**, accus. — **boves**, abl. — **bubus**.

Vis — сила; *genetivus* и *dativus sing. совершенно отсутствуютъ*; accusat. — **vim**, ablat. — **vi**; *pluralis*: nom. — **vires**, gen. — **virium**, dat. — **viribus**, accus. — **vires**, abl. — **viribus**.

Vas — сосудъ; склоняется такъ: *singularis*: nom. — **vas**, gen. — **vásis**, dat. — **vási**, accus. — **vas**, abl. — **váse**; *pluralis*: nom. — **vása**, gen. — **vasórum**, dat. — **vásis**, accus. — **vása**, abl. — **vásis**.

Неправильность въ этихъ словахъ заключается въ томъ, что въ нихъ неправильно измѣняются и *коренные звуки* и *окончанія;* въ словѣ vas неправильность заключается въ томъ, что оно *во множественномъ числѣ склоняется по II склоненію.*

На ряду съ особенностями въ склоненіи имѣются и *особенности въ родѣ* именъ сущ. III склоненія. Изъ словъ III склоненія не всѣ строго слѣдуютъ тѣмъ правиламъ рода, которыя были указаны въ началѣ лекціи V. Есть слова, оканчивающіяся, напримѣръ, на **or**, которыя будутъ средняго рода; есть слова на **l** — мужескаго рода. Важнѣйшія изъ этихъ исключеній слѣдующія:

Исключенія изъ словъ мужескаго рода.

на o: слово **caro, carnis** — мясо и слова на **do, go, io** (т.-е. имѣющія звукъ d, g или i передъ окончаніемъ **o**) всѣ будутъ **feminina** — **женскаго рода** (изъ словъ на **do** надо

только исключить слово **órdo, ordinis**—рядъ; изъ словъ на **io** — надо исключить слово **púgio, pugionis** — мечъ; *ordo* и *pugio* остаются, такимъ образомъ, *мужескаго рода*);

на **or**: слова **árbor, -oris** — дерево будетъ **женскаго рода**; слова: **mármor, -oris** — мраморъ, **cor, córdis** — сердце и **aéquor, aéquoris** (эквор — произн.) — равнина будутъ **neutra** — **средняго рода**;

на **os**: слово **dos, dótis** — приданое — **женскаго рода**; слова: **os, óris** — уста, ротъ и **os, ósis** — кость — **средняго рода**;

на **er**: слово **línter, -tris** — лодка, челнокъ — **женскаго рода**; **íter, itíneris** — путь, **ver, -is** — весна, **cadáver, -is** — трупъ — **средняго рода**;

на **es** **неравнослож.** слова: **mérces, -cedis** — награда, **séges, ségetis**—нива, **quíes, quiétis**—покой—**женскаго рода**; слово **aes, aeris**—мѣдь—**средняго рода**.

Исключенія изъ словъ женскаго рода.

на **as**: слово **as, assis** — ассъ (римская монета)—**мужескаго рода**; **vas, -is** — сосудъ — **средняго рода**;

на **is**: всѣ слова на **cis, nis, guis** (т.-е. тѣ, у которыхъ передъ окончаніемъ **is** стоитъ **c** или **n** или **gu**) и къ тому еще слова: **cóllis, -is**—холмъ, **lápis, lápidis**—камень, **pulvis, púlveris**—пыль, **órbis, -is** — кругъ, **ménsis, -is** — мѣсяцъ — будутъ **мужескаго рода**;

(на **aus** исключеній нѣтъ);

на **x**: слова: **códex, códicis** — кодексъ, **vertex, -ticis** — вершина, **grex, grégis**—стадо—**мужескаго рода**;

на **s** (**съ предыдущ. соглас.**): слова: **mons, móntis** — гора, **pons, póntis** — мостъ, **fons, fontis** — источникъ, **dens, dentis** — зубъ—будутъ **мужескаго рода**;

на **es** **равнослож.** (исключеній нѣтъ).

Исключенія изъ словъ средняго рода.

на **l**: слова: **sol,-is**—солнце и **sal, -is**—соль—**мужескаго рода**;

на **us**: *имена маленькихъ животныхъ* на **us**, какъ lépus, léporis—заяцъ, mus, muris — мышь, — **мужескаго рода**; всѣ тѣ слова на **us**, которыя имѣютъ *въ genet. sing. окончаніе* **udis, utis**, какъ pálus, paludis—болото, salus, salutis—спасеніе, будутъ **женскаго рода**.

Другихъ исключеній изъ средняго рода, т.-е. изъ словъ на **en, ar** и **ur**, не встрѣчается.

Всѣ эти слова слѣдуетъ твердо запомнить.

Курсъ нѣмецкаго языка.

§ 17.

Изъ предыдущаго намъ извѣстно, что имена прилагательныя въ нѣмецкомъ языкѣ употребляются не только съ *опредѣленнымъ* и *неопредѣленнымъ* членами, но и вообще *безъ членовъ* и безъ другихъ предшествующихъ опредѣлительныхъ словъ. Разсмотримъ на примѣрахъ склоненіе этой третьей формы употребленія именъ прилагательныхъ (см. §§ 12 и 16, вып. № 3).

Склоненіе именъ прилагательныхъ безъ члена.

Мужескій родъ.

Warmer Tag — теплый день.

	Единственное число.	*Множественное число.*
Nom.	warm**er** Tag (вáрмэр таг)	warm**e** Tage (вáрмэ тáгэ)
Gen.	warm**en** Tag**es** (вáрмэн тáгэс)	warm**er** Tage (вáрмэр тáгэ)
Dat.	warm**em** Tag**e** (вáрмэм тáгэ)	warm**en** Tagen (вáрмэн тáгэн)
Akk.	warm**en** Tag (вáрмэн таг)	warm**e** Tage (вáрмэ тáıэ).

Женскій родъ.

Breite Straße — широкая улица.

Nom.	breit**e** Straß**e** (брáйтэ штрáссэ)	breit**e** Straß**en** (брáйтэ штрáссэн)
Gen.	breit**er** Straß**e** (брáйтэр »	breit**er** Straß**en** (брáйтэр »
Dat.	breit**er** Straß**e** (брáйтэр »	breit**en** Straß**en** (брáйтэн »
Akk.	breit**e** Straß**e** (брáйтэ »	breit**e** Straß**en** (брáйтэ »

Средній родъ.

Kleines Buch — маленькая книга.

Nom.	klein**es** Buch (кля́йнэс бух)	klein**e** Büch**er** (кля́йнэ бю́хэр)
Gen.	klein**en** Buch**es** (кля́йнэн бýхэс)	klein**er** Büch**er** (кля́йнэр бю́хэр)
Dat.	klein**em** Buch**e** (кля́йнэм бýхэ)	klein**en** Büch**ern** (кля́йнэн бю́хэрн)
Akk.	klein**es** Buch (кля́йнэс бух)	klein**e** Büch**er** (кля́йнэ бю́хэр).

Разсматривая эту таблицу склоненій именъ прилагательныхъ безъ членовъ, мы замѣтимъ, что имена прилагательныя принимаютъ **окончанія падежей опредѣленнаго члена.** Единственнымъ исключеніемъ является *род. пад. единств. числа мужеск. и средн. рода*, гдѣ имя прилаг. принимаетъ оконч. **en,** вмѣсто **es.** Точно такъ же происходитъ склоненіе им. прилаг., если ихъ будетъ передъ сущеcтв. не одно, а два, три или болѣе. Напр.:

Nom. gut**er** alt**er** rot**er** Wein, хорошее старое красное вино
Gen. gut**en** alt**en** rot**en** Wein**es**
Dat. gut**em** alt**em** rot**em** Wein**e** и т. д.

Теперь передъ нами встаетъ вопросъ: когда же употребляется эта третья форма именъ прилагательныхъ, т.-е. безъ членовъ опредѣленнаго и неопредѣленнаго? *Эта третья форма употребляется* послѣ **именит. и винит. падежей числительныхъ количественныхъ** и послѣ **неопредѣленныхъ словъ: einige** (áйнигэ), нѣкоторые, **wenige** (вэ́нигэ), немногіе, **mehrere** (мэ́рэрэ), многіе, **viel** (филь), много, **viele** (фи́ле), многіе; часто *въ началѣ предложеній* и въ нѣкоторыхъ другихъ случаяхъ.

Повторительное упражненіе № 1.

Просклоняйте письменно въ единств. и мн. числѣ: Lieber Freund (ли́бэр фрэйнд), милый другъ, Fleißige Schülerin (флáйсигэ шю́лерин), прилежная ученица, Munteres Kind (му́нтэрэс кинд), веселое дитя.

Упражненіе.

Kalte Luft und kaltes Wasser schaden oft der Gesundheit schwacher Menschen (Кáльтэ лю́фт унд кáльтэс вáссэр шáдэн офт дэр гэзу́ндхайт швáхэр мэ́ншэн). — Der alte Professor wird in unserem neuen Hause wohnen (Дэр áльтэ профэ́ссор вирд ин у́нзэрэм нэ́йэн хáузэ вóнэн). — Geben Sie mir ein Glas frischer Milch und ein Stück gutes weißes Brot (Гэ́бэн зи мир айн глас фри́шэр мильх унд айн штюк гу́тэс вáйссэс брот). — Wir werden bald unser neues Haus bewohnen (Вир вэ́рдэн бальд у́нзэр нэ́йэс хáус бэвóнэн). — Ein großer Garten wird es umgeben (Айн грóссэр гáртэн вирд эс умгэ́бэн). — Es war einmal ein reicher Mann (Эс вар áйнмаль айн рáйхэр ман). — Er hatte auf seinem Felde viele Schafe und Ochsen.

Die Luft (люфт), воздухъ
das Wasser (вáссэр), вода
die Gesundheit (гэзу́ндхайт), здоровье
die Milch (мильх), молоко
das Stück (штюк), кусокъ
einmal (áйнмаль), однажды
nur (нур), только
gern (гэрн), охотно
kalt (кальт), холодный
neu (нэй), новый
oft (офт), часто
schaden (шáдэн), вредить
geben (гэ́бэн), давать
geben Sie (гэ́бэн зи), дайте
mir (мир), мнѣ
bald (бальд), скоро, сейчасъ
bewohnen (бэвóнэн), населять, жить
es (эс), его, ее, оно
umgeben (умгэ́бэн), окружать
aber (áбэр), но, а.

§ 18.

Во всѣхъ языкахъ, въ числѣ различныхъ группъ словъ, разныхъ частей рѣчи, обозначающихъ либо названія предметовъ, либо качества, свойства, дѣйствія и т. д. предметовъ, существуетъ особая группа словъ, особая часть рѣчи — *имя числительное*.

Всѣ слова, обозначающія **количество** предметовъ (на вопросъ: *сколько?*) или **порядокъ** предметовъ (на вопросъ: *который?*) — представляютъ имя числительное. Соотвѣтственно этому имена числительныя подраздѣляются на **количественныя** и **порядковыя**. Начнемъ съ первыхъ.

1 ein, eins (айн, айнс)	5 fünf (фюнф)	9 neun (нэйн)
2 zwei (цвай)	6 sechs (зэкс)	10 zehn (цэн)
3 drei (драй)	7 sieben (зи́бен)	11 elf (эльф)
4 vier (фир)	8 acht (ахт)	12 zwölf (цвэльф).

Въ образованіи указанныхъ именъ числительныхъ нѣтъ особенностей. Ихъ необходимо запомнить. Но дальше имена числительныя уже образуются, какъ и въ русскомъ языкѣ: тринадцать = три-на-десять (сокращаемое въ дцать), drei-zehn, vier-zehn и т. д. Перечислимъ:

13 dreizehn (дра́йцэн)	16 sechzehn (зэ́хцэн)
14 vierzehn (фи́рцэн)	17 siebzehn (зи́бцэн)
15 fünfzehn (фю́нфцэн)	18 achtzehn (а́хтцэн)

19 neunzehn (нэ́йнцэн)

20 zwanzig (цва́нциг)	60 sechzig (зэ́хциг)
30 dreißig (дра́йссиг)	70 siebzig (зи́бциг)
40 vierzig (фи́рциг)	80 achtzig (а́хтциг)
50 fünfzig (фю́нфциг)	90 neunzig (нэ́йнциг).

Такимъ образомъ мы видимъ, что названія десятковъ образуются изъ названій единицъ и прибавленія частицы **zig**; только 20 — zwanzig измѣняетъ гласную. Какъ же образуются промежуточныя названія между десятками и единицами? Такъ же просто:

21 ein und zwanzig	34 vier und dreißig	87 sieben und achtzig
22 zwei und zwanzig	45 fünf und vierzig	98 acht und neunzig
23 drei und zwanzig	56 sechs und fünfzig	99 neun und neunzig.

Названіе единицъ союзомъ **und** соединяется съ названіемъ десятковъ.

100 hundert (ху́ндэрт)	400 vier hundert	700 sieben hundert
200 zwei hundert	500 fünf hundert	800 acht hundert
300 drei·hundert	600 sechs hundert	900 neun hundert

1000 tausend (та́узэнд)
2353 zwei tausend drei hundert drei und fünfzig
3706 drei tausend sieben hundert und sechs
135694 ein hundert fünf und dreißig tausend sechs hundert vier und neunzig. **Милліонъ — eine Million**, нуль — **eine Null.**

Замѣтимъ еще, что 1878 вмѣсто ein tausend acht hundert acht und siebzig говорятъ часто achtzehn hundert acht und siebzig (восемнадцать сотъ семьдесятъ восемь), 1910 — neunzehn hundert zehn.

Изъ всѣхъ числит. количественныхъ склоняются только **ein** (1) **zwei** (2) и **drei** (3). Всѣ остальныя **не склоняются**.

Ein, eine, ein склоняется какъ неопредѣленный членъ, если стоитъ передъ именемъ существительнымъ. **Если** же оно употребляется *самостоятельно*, то принимаетъ окончанія *опредѣленнаго члена*.

	Единственное число.			*Множественное число.*
Nom.	einer	eine	eines (eins)	die einen, одни, однѣ, одни
Gen.	eines	einer	eines	der einen
Dat.	einem	einer	einem	den einen
Akk.	einen	eine	eines (eins)	die einen.

Zwei и drei склоняются, если передъ ними **не** стоитъ *опредѣленный членъ:*

Nom.	zwei, два	drei, три	Dat.	zweien	dreien
Gen.	zweier	dreier	Akk.	zwei	drei.

Примѣры.

Einer von diesen Knaben (áйнэр фон ди́зэн кнáбэн), одинъ изъ этихъ мальчиковъ.

Eines meiner Pferde (áйнэс мáйнэр пфэ́рдэ), одна изъ моихъ лошадей.

Das Bündnis drei**er** Kaiser (дас бю́ндинс дрáйэр кáйзэр), союзъ трехъ императоровъ.

Der Vater **zweier** Kinder (дэр фáтэр цвáйэр ки́ндэр), отецъ двоихъ дѣтей.

Einer von meinen Kameraden (áйнэр фон мáйнэн камэрáдэн), одинъ изъ моихъ товарищей.

Eines seiner Häuser (áйнэс зáйнэр хэ́узэр), одинъ изъ его домовъ.

Упражненіе.

Ich wohne jetzt im Hause Nummer zwölf (Их вóнэ етцт им хáузэ ну́ммэр цвэльф). — Die Kälte war im letzten Winter sehr groß; das Thermometer zeigte manchmal fünfundzwanzig Grad unter Null (Ди кэ́льтэ вар им лéтцтэн ви́нтэр зэр грос; дас тэрмомэ́тэр цáйгтэ мáнхьмаль фю́нфундцванциг град у́нтэр нуль). — Nach Frankreich zogen zwei Grenadiere (Нах Фрáнкрайхъ цóгэн цвай грэнади́рэ). — Im Jahre tausend siebenhundert sechsundfünfzig zerstörte ein Erdbeben die ganze Stadt. — Wieviel Cigaretten rauchen Sie täglich (Ви́филь сигарэ́ттэн рáухэн зи тэ́глихь)? — Zwölf oder fünfzehn. — Sie rauchen nicht viel; ich, zum Beispiel, rauche fünfunddreißig Cigaretten jeden Tag. — Einer meiner Handschuhe ist schon zerrissen. — Acht von dreizehn bleibt fünf. — Sechs und fünf macht elf. — Wieviel macht sechs mal sieben?

Jetzt (етцт), теперь	sehr (зэр), очень
die Nummer, номеръ	das Thermometer, термометръ
die Kälte, холодъ	zeigen, показывать

manchmal (мáнхьмаль), иногда
unter, подъ, ниже
nach, въ
Frankreich, Франція
ziehen (цúэн), тянуть, тащить, итти
zogen, шли
der Grenadier, гренадеръ
das Jahr, годъ
zerstören, разрушить
das Erdbeben, землетрясеніе
Napoleon der Erste (эрстэ), Наполеонъ I-й
ganz, весь, цѣлый
wieviel (вúфиль), сколько
rauchen (рáухэн), курить
täglich (тэглихь), ежедневно
die Cigarette (сигарэттэ), паппроса
zum Beispiel (цум бáйшпиль), напримѣръ
jeder, e, es (éдэр), каждый
zerrissen (цэррúсэн), порванный
der Handschuh (дэр хáндшу), перчатка
von, изъ
bleiben (блáйбэн), оставаться
mal, разъ
der Neffe, племянникъ
beide, оба
sterben (starb), умирать (умеръ).

Слѣдуетъ замѣтить, что *вѣжливая форма обращенія* употребляется въ нѣмецкомъ языкѣ **не** во 2-мъ лицѣ множ. числа (Вы), какъ по-русски, *а въ 3-мъ лицѣ множ. числа.* Geben Sie mir — дайте мнѣ. Wieviel Cigaretten rauchen Sie? — сколько папиросъ Вы выкуриваете?

§ 19.

Ein Jahr hat zwölf Monate (Айн яр хат цвэльф мóнатэ). — Ein Monat hat vier Wochen (Айн мóнат хат фир вóхэн). — Eine Woche hat sieben Tage (Айнэ вóхэ хат зúбэн тáгэ). — Ein Tag hat vierundzwanzig Stunden (Айн таг хат фúрундцванциг штýндэн). — Eine Stunde hat sechzig Minuten (Айнэ штýндэ хат зэхциг минýтэн). — Eine Minute hat sechzig Sekunden. — Die Tage der Woche heißen: Sonntag, Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Sonnabend. — Was für ein Tag ist heute? — Heute ist Mittwoch — Morgen ist Donnerstag. — Übermorgen ist Freitag. — Gestern war Dienstag. — Wie alt bist du? — Ich bin fünfzehn Jahre alt.

Der Monat (мóнат), мѣсяцъ
die Woche (вóхэ), недѣля
die Stunde (штýндэ), часъ
die Minute, минута
die Sekunde, секунда
heißen (хáйсэн), называться
der Sonntag (зóннтаг), воскресенье
der Montag (мóнтаг), понедѣльникъ
der Dienstag (дúнстаг), вторникъ
der Mittwoch (мúтвох), среда
der Donnerstag (дóннэрстаг), четвергъ
der Freitag (фрáйтаг), пятница
der Sonnabend (зóннабэнд), суббота
was für ein (вас фюр áйн), который
wie alt bist du (ви альт бист ду), какъ старъ ты? сколько тебѣ лѣтъ?
der Großvater (грóсфатэр), дѣдъ, дѣдушка
übermorgen (юбэрморгэн) [1]), послѣзавтра
gestern (гэстэрн), вчера

[1]) Звукъ ӥ произносится не точно, какъ по-русски ю, а какъ французское u. Произнесите по-русски слово: *бюро* и получите болѣе точное произношеніе звука ӥ.

der Januar (я́нуар), январь
der Februar (фэ́бруар), февраль
der März (мэрц), мартъ
der April (апри́ль), апрѣль
der Mai (май), май
der Juni (юни), іюнь
der Juli (юли), іюль
der August (ауґу́ст), августъ
der September (сэптэ́мбэр), сентябрь
der Oktober (окто́бэр), октябрь
der November (новэ́мбэр), ноябрь
der Dezember (дэцэ́мбэр), декабрь.

Выраженіе **was für ein** соотвѣтствуетъ распространенному русскому выраженію: что за? Напр.: что за день сегодня? was für ein Tag ist heute? Лучше переводить это выраженіе словомъ **который**. Выраженіе: сколько лѣтъ Вамъ (тебѣ, ему и т. д.) переводится по-нѣмецки: wie alt sind Sie (bist du, ist er u. s. w.). Отвѣтъ выражается обыкновенно посредствомъ глагола sein съ прилагательнымъ alt. Наприм.: ich bin fünfundzwanzig Jahre alt — мнѣ 25 лѣтъ; du bist elf Jahre alt — тебѣ 11 лѣтъ; er ist fünf Jahre alt — ему лѣтъ.

§ 20.

Особенно серьезное вниманіе необходимо обратить на изученіе глагола, образованіе различныхъ формъ и временъ его. Слова, обозначающія дѣйствіе или состояніе предметовъ, выдѣляются въ особую группу, составляютъ особую часть рѣчи, называемую **глаголомъ**.

Вѣдь всякое предложеніе состоитъ собственно изъ двухъ частей: одни слова выражаютъ дѣйствующій предметъ, другія обозначаютъ самое дѣйствіе или состояніе. Вотъ эти-то слова, обозначающія дѣйствіе или состоянія, грамматика и объединяетъ въ одну группу — глаголъ.

Глаголъ по времени дѣйствія выражается въ трехъ формахъ 1) либо дѣйствіе происходитъ въ *настоящее время*, когда о немъ идетъ рѣчь (я читаю), 2) либо оно происходило или произошло раньше и уже закончилось (я читалъ), 3) либо оно еще не происходило, а только должно или можетъ произойти, произойдетъ или будетъ происходить въ будущемъ (онъ будетъ читать).

Намъ уже извѣстны формы глаголовъ настоящаго времени. Остановимся на второй формѣ — прошедшемъ времени и его оттѣнкахъ. Для выраженія прошедшаго времени въ нѣмецкомъ языкѣ существуетъ три формы: **Imperfektum** (и́мпэрфэ́ктум), **Perfektum** (пэрфэ́ктум) и **Plusquamperfektum** (плюсквампэрфэ́ктум).

Вообще форма прошедшаго времени обозначаетъ, что дѣйствіе происходило раньше, въ прошломъ, т.-е. до того момента, когда о немъ идетъ рѣчь. Равно къ прошедшему времени относятся слова *покупалъ* и *купилъ*.

Но слово *покупалъ* показываетъ продолжительное дѣйствіе, продолжавшееся нѣкоторое время, повторявшееся, многократное, а слово

купилъ обозначаетъ однократное дѣйствіе, происшедшее и закончившееся, указываетъ на послѣдній моментъ дѣйствія. Вотъ для выраженія этихъ оттѣнковъ и существуютъ разныя формы прошед. врем. [1]).

Форма прошедшаго времени, обозначающая дѣйствіе продолжавшееся, повторявшееся или параллельное другому прошедшему — выражается въ нѣмецкомъ языкѣ посредствомъ **Imperfektum**. **Perfektum** служитъ для выраженія дѣйствія происшедшаго и закончившагося; оно указываетъ моментъ дѣйствія, начальный или конечный. И по-русски Imperfektum переводится прошедшимъ несовершеннымъ, а Perfektum — прошедшимъ совершеннымъ.

Намъ уже извѣстно образованіе Imperfektum (§§ 13, 14 и 15 вып. № 3). Perfektum по способу образованія относится къ *сложнымъ* временамъ, т.-е. образуется *при помощи* вспомогательныхъ глаголовъ **haben** и **sein** *изъ* причастія прошедшаго времени. **Причастіе есть прилагательное, образованное отъ глагола.**

Это причастіе прошедшаго времени (Partizipium Perfekti) образуется посредствомъ присоединенія частицы **ge** передъ корнемъ, при чемъ глаголы слабаго спряженія принимаютъ въ концѣ букву **t**, а сильнаго спряж.—**en** и смягчаютъ коренную гласную. Подробно объ этой формѣ причастія мы поговоримъ позже.

Такимъ образомъ отъ глагола **kaufen** (ка́уфэн), покупать — причастіе прош. врем. (Part. Perf.) будетъ **ge=kauft** (гэка́уфт), купленный. Perfektum образуется *изъ* этой формы Part. Perf. и настоящ. врем. (Präsens) *вспомогательнаго глагола* **haben:** ich habe gekauft (ихь ха́бэ гэка́уфт), я купилъ. Отъ глагола schenken (шэ́нкэн), дарить, Perfektum будетъ: ich habe geschenkt (ихь ха́бэ гэшэ́нкт), я подарилъ и т. д.

Запомнимъ слѣдующее: большею частью Perfektum образуется при помощи вспомог. глаг. **haben,** но: 1) глаголы **sein, werden, bleiben,** 2) глаголы, обозначающіе **движеніе** и **перемѣну состоянія**, образуютъ Perfekt. при помощи глагола **sein.**

Размотримъ прежде Perfektum отъ глаголовъ вспомогательныхъ и правильныхъ.

Perfektum. — Прошедшее совершенное.

Sein (за́йн), быть.		Haben, имѣть.	
Ich bin du bist er, sie, es ist wir sind ihr seid sie sind	gewesen (гэвэ́зен), я былъ.	Ich habe du hast er, sie, es hat wir haben ihr habt sie haben	gehabt (гэха́бт), я имѣлъ.

[1]) Русская грамматика для выраженія этихъ оттѣнковъ вводитъ особое различеніе дѣйствія — по видамъ совершенному и несовершенному. Нѣмецкая грамматика видовъ не знаетъ, а различаетъ разныя формы прошедшихъ временъ.

Perfektum. — Прошедшее совершенное.

Werden, стать, становиться.

Ich bin du bist er, sie, es ist wir sind ihr seid sie sind	geworden (гэво́рдэн), я сталъ, сдѣлался.

Bleiben, оставаться.

Ich bin du bist er, sie, es ist wir sind ihr seid sie sind	geblieben (гэбли́бэн), я остался.

Lieben, любить.

Ich habe du hast er, sie, es hat wir haben ihr habt sie haben	geliebt (гэли́бт), я полюбилъ.

Singen, пѣть.

Ich habe du hast er, sie, es hat wir haben ihr habt sie haben	gesungen (гэзу́нгэн), я пѣлъ, пропѣлъ.

Повторительное упражненіе № 2.

Проспряга́йте письменно въ Perfektum (прошедшее совершенное) слѣдующіе глаголы:

Suchen (зу́хэн) искать
spielen (шпи́лен) играть
loben (ло́бэн) хвалить
schreiben (шра́йбэн) писать
singen (зи́нгэн) пѣть
fallen (фа́лен) падать
fahren (фа́рэн) ѣхать.

Упражненіе.

Was suchen Sie in meinem Zimmer (Вас зу́хэн зи ин ма́йнэм ци́ммэр)? — Ich suche meinen Beutel, er war auf dem Tische (Их зу́хэ ма́йнэн бэ́йтэль, эр вар а́уф дэм ти́шэ). — Ich habe diesen Knaben gelobt, er war aufmerksam (Их ха́бэ ди́зэн кна́бэн гэло́бт, эр вар а́уфмэркзам). — Wer wird dieses Haus bauen (Вэр вирд ди́зэс ха́ус ба́уэн)? — Der Schüler arbeitete den ganzen Abend (Дэр шюлер а́рбайтэтэ дэн га́нцэн а́бэнд). — Wir haben schon unsere Aufgaben gemacht (Вир ха́бэн шон у́нзэрэ а́уфгабэн гэма́хт). — Ich suche meine Handschuhe und den Sonnenschirm der Tante (Их зу́хэ ма́йнэ ха́ндшуэ унд дэн зо́ннэншире дэр та́нтэ). — Wo wohnen jetzt die Eltern von Karl (Во во́нэн етцт ди э́льтэрн фон Карл)? — Ich habe gehört, daß sie bis jetzt in der Marienstraße wohnen (Их ха́бэ гэхо́рт, дас зи бис етцт ин дэр Маріенштрасэ во́нэн). — Hörtest du die Stimme dieser Sängerin (Хо́ртэст ду ди шти́ммэ ди́зэр зэ́нгэрин)? — Ich war noch nicht im Theater, ich hoffe morgen da zu sein.

Was (вас), что
der Beutel (бэ́йтэль), кошелекъ
der Abend (а́бэнд), вечеръ [дача
die Aufgabe (а́уфгабэ), урокъ, за-

der Sonnenschirm (зóннэнширм), зонтикъ отъ солнца
Marienstraße (Маріенштрасэ), Маріинская улица
die Stimme (шти́ммэ), голосъ
der Sänger (зэ́нгэр), пѣвецъ
die Sängerin (зэ́нгэрин), пѣвица
das Theater (тэа́тэр), театръ
die Leute (лэ́йтэ) (мн. ч. отъ der Mann), люди
suchen (зу́хэн), искать
aufmerksam (а́уфмэркзам), внимательный
wer (вэр), кто
bauen (ба́уэн), строить
hören (хöрэн), слышать
daß (дас), что (союзъ)
bis jetzt (бис етцт), до сихъ поръ
nicht (нихт), не (отрицаніе при глаголѣ)
hoffen (хóффэн), надѣяться
da (да), тамъ.

§ 21.

Обыкновенно различаютъ слова, обозначающія предметы, и выдѣляютъ ихъ въ особую группу — **имена существительныя** (столъ, лошадь); другую группу словъ представляютъ собой **имена прилагательныя** (добрый, красивый) и т. д. Но во всѣхъ языкахъ существуютъ еще слова служащія не для обозначенія предметовъ, ихъ свойствъ, дѣйствій и т. п., а для замѣны другихъ (именныхъ) частей рѣчи. Вотъ *эти-то слова*, служащія для *замѣщенія* другихъ частей рѣчи, а именно употребляемыя вмѣсто именъ существительныхъ, именъ прилагательныхъ и именъ числительныхъ, и *образуютъ собой особую часть рѣчи* — **мѣстоименіе.**

Мѣстоименія подраздѣляются на различные виды. Но мы остановимся пока на: 1) **личныхъ и** 2) **притяжательныхъ** мѣстоименіяхъ. Отчасти съ личными мѣстоименіями мы уже познакомились при изученіи глаголовъ, но только въ формахъ именительныхъ падежей. Теперь же перейдемъ къ ихъ измѣненіямъ и склоненіямъ.

Склоненіе личныхъ мѣстоименій.

Ich (ихь), я. — **I-е лицо.**

	Единств. число.	*Множеств. число.*
Nom.	ich (ихь), я	wir (вир), мы
Gen.	meiner (ма́йнэр), меня	unser (у́нзэр), насъ
Dat.	mir (мир), мнѣ	uns (унс), намъ
Akk.	mich (мих), меня	uns (унс), насъ.

Du (ду), ты. — **2-е лицо.**

	Единств. число.	*Множеств. число*
Nom.	du (ду), ты	ihr (ир), вы
Gen.	deiner (да́йнэр), тебя	euer (э́йэр), васъ
Dat.	dir (дир), тебѣ	euch (э́йх), вамъ
Akk.	dich (дих), тебя	euch (э́йх), васъ.

Er, sie, es (эр, зи, эс), онъ, она, оно. — 3-е лицо.

	Единств. число.		*Множеств. число.*
N.	er, es (эр, эс), онъ, оно	sie (зи), она	sie (зи), они, онѣ
G.	seiner (зайнэр), его	ihrer (ирэр), ея	ihrer (ирэр), ихъ
D.	ihm (им), ему	ihr (ир), ей	ihnen (инэн), имъ
A.	ihn, es (ин, эс), его	sie (зи), ее	sie (зи), ихъ.

Ключъ къ нѣмецкому языку.

Переводъ упражненія къ § 17.

Холодный воздухъ и холодная вода вредятъ часто здоровью слабыхъ людей. — Старый профессоръ будетъ жить въ нашемъ новомъ домѣ. — Дайте мнѣ стаканъ свѣжаго молока и кусокъ хорошаго бѣлаго хлѣба. — Мы скоро будемъ жить въ нашемъ новомъ домѣ. — Его будетъ окружать большой садъ. — Жилъ-былъ однажды богатый человѣкъ. — Онъ имѣлъ въ своемъ полѣ много овецъ и быковъ.

Повторительное упражненіе № 1.

	Единств. число, Einzahl (айнцаль).	Множеств. число, Mehrzahl (мэрцаль).
N.	Lieber Freund	Liebe Freunde
G.	lieben Freundes	lieber Freunde
D.	liebem Freunde	lieben Freunden
A.	lieben Freund	liebe Freunde.
N.	Fleissige Schülerin	Fleissige Schülerinnen.
G.	fleissiger Schülerin	fleissiger Schülerinnen.
D.	fleissiger Schülerin	fleissigen Schülerinnen.
A.	fleissige Schülerin	fleissige Schülerinnen.
N.	Munteres Kind	Muntere Kinder
G.	munteren Kindes	munterer Kinder
D.	munterem Kinde	munteren Kindern
A.	munteres Kind	muntere Kinder.

Переводъ упражненія къ § 18.

Я живу теперь въ домѣ № 12.—Холодъ въ послѣднюю зиму былъ очень силенъ; термометръ показывалъ иногда 25 градусовъ ниже нуля.— Во Францію шли два гренадера. — Въ 1756 году землетрясеніе разрушило весь городъ. — Сколько папиросъ вы выкуриваете въ день? — 12 или 15. — Вы курите немного; я, напримѣръ, выкуриваю 35 папиросъ каждый день. — Одна изъ моихъ перчатокъ уже порвана.—8 изъ 13 остается пять. — 6 и 5 составляютъ 11. — Сколько составляетъ 6 разъ 7?

Переводъ упражненія къ § 19.

Годъ имѣетъ 12 мѣсяцевъ. — Мѣсяцъ имѣетъ 4 недѣли. — Недѣля имѣетъ 7 дней. — День имѣетъ 24 часа. — Часъ имѣетъ 60 минутъ. — Минута имѣетъ 60 секундъ.—Дни недѣли называются: воскресенье, по-

недѣльникъ, вторникъ, среда, четвергъ, пятница и суббота.—Какой сегодня день?—Сегодня среда.—Завтра четвергъ.—Послѣ завтра пятница.—Вчера былъ вторникъ. — Сколько тебѣ лѣтъ? — Мнѣ 15 лѣтъ.

Повторительное упражненіе № 2.

Perfektum (прошедшее совершенное).

Ich habe du hast er hat wir haben ihr habet sie haben	gesucht (гэзу́хт), я поискалъ.
Ich habe du hast er hat wir haben ihr habet sie haben	gelobt (гэло́бт), я похвалилъ.
Ich habe du hast er hat wir haben ihr habet sie haben	gespielt (гэшпи́льт), я поигралъ.
Ich habe du hast er hat wir haben ihr habet sie haben	geschrieben (гэшри́бэн), я написалъ
Ich habe du hast er hat wir haben ihr habet sie haben	gesungen (гэзу́нгэн), я спѣлъ.
Ich bin du bist er ist wir sind ihr seid sie sind	gefallen (гэфа́лен), я упалъ.
Ich bin du bist er ist wir sind ihr seid sie sind	gefahren, (гэфа́рэн), я поѣхалъ.

Переводъ упражненія къ § 20.

Что вы ищете въ моей комнатѣ? — Я ищу свой кошелекъ, онъ былъ на столѣ. — Я похвалилъ этого мальчика, онъ былъ внимателенъ. — Кто будетъ строить этотъ домъ. — Ученикъ работалъ цѣлый вечеръ. — Мы уже сдѣлали свои уроки. — Я ищу свои перчатки и тетинъ зонтикъ (отъ солнца). — Гдѣ живутъ теперь родные Карла? — Я слышалъ, что они до сихъ поръ живутъ на Маріинской улицѣ. — Слышалъ ли ты голосъ этой пѣвицы? — Я еще не былъ въ театрѣ, я надѣюсь завтра тамъ быть.

Курсъ французскаго языка.

§ 16.

Итакъ, во французскомъ языкѣ, какъ и во всѣхъ другихъ языкахъ, имѣются *особыя слова*, служащія для *указанія близлежащихъ* (этотъ, эта, эти) и *отдаленныхъ* предметовъ (тотъ, та, тѣ). Точно также встрѣчается необходимость въ словахъ, обозначающихъ *принадлежность*, на вопросъ: чей? чья? чье? (мой, твой, нашъ). Потребность въ такихъ словахъ удовлетворяется **именами прилагательными или мѣстоименіями**. Намъ уже приходилось раньше знакомиться съ личными и возвратными мѣстоименіями. Здѣсь мы перейдемъ къ мѣстоименіямъ **указательнымъ** и **притяжательнымъ**.

Для обозначенія **указанія** и **принадлежности**, во французскомъ языкѣ употребляются слѣдующія мѣстоименія:

Единственное число.		Множественное число.
Мужескій родъ.	*Женскій родъ.*	*Для обоихъ родовъ.*
ce, cet (сә, сэ), этотъ, тотъ	**cette** (сэт), эта, та	**ces** (сэ), эти, тѣ
mon (мо^н), мой	**ma** (ма), моя	**mes** (мэ), мои
ton (то^н), твой	**ta** (та), твоя	**tes** (тэ) твои
son (со^н), его, ея	**sa** (са), его, ея	**ses** (сэ), его, ея
notre (нотр), нашъ	**notre** (нотр), наша	**nos** (но), наши
votre (вотр), вашъ	**votre** (вотр), ваша	**vos** (во), ваши
leur (ләр), ихъ	**leur** (ләр), ихъ	**leurs** (ләр), ихъ.

Замѣтимъ ихъ особенности и правила ихъ употребленія.

Прежде всего запомнимъ, что **ce, cette, ces** — мѣстоименіе *указательное*, т.-е. указывающее мѣстонахожденіе предметовъ; всѣ остальныя (**mon, ma, mes** и проч.) — мѣстоименія *притяжательныя*, т.-е. обозначающія принадлежность предметовъ и отвѣчающія на вопросъ: чей? чья? чье? Эти мѣстоименія называются также мѣст. **прилагательныя** въ отличіе отъ мѣстоим. *самостоятельныхъ*, о которыхъ мы скажемъ дальше [1]). Употребляются они не вмѣсто именъ существительныхъ, а вмѣстѣ съ ними, и поэтому всегда безъ члена, чѣмъ отличаются отъ прилагательныхъ. Такъ, говорятъ: mon frère, а **не** *le mon frère;* ma nièce, ces garçons, — а **не** *la m nièce*, **не** *les ces garçons.*

Передъ словами, начинающимися гласной или h (нѣмымъ), вмѣсто **ce** ставится **cet** и вмѣсто **ma, ta, sa** (если эти слова женскаго рода) ставится **mon, ton, son**. Такъ, напр., говорятъ: ce livre (сә ливръ), cette porte (сэт порт); но **cet** enfant (сэт анфа^н), **вмѣсто** ce enfant (сә анфа^н); **cet** homme (сэт омм), **вмѣсто** ce homme

---

[1]) Въ нѣкоторыхъ грамматикахъ эти слова относятся даже къ именамъ прилагательнымъ, а не къ мѣстоименіямъ.

Повторительное упражненіе № 1.

Переведите слѣдующія предложенія:

Этотъ домъ красивъ. Ихъ дѣти лѣнивы. Этотъ пеналъ малъ. Этотъ человѣкъ счастливъ. Моя подруга купила вчера три книги. Этотъ ученикъ далъ свою аспидную доску моей сестрѣ.

Упражненіе къ § 16.

Le jour de sa fête, mon aimable tante a invité sa sœur, ses frères et leurs enfants (Лэ жур дэ са фэт, мо^н эмáбль та^{н}т а э^{н}витэ́ са сэр, сэ фрэр э лэр з'а^{н}фа^н). — Ce mur est haut (Сэ мюр э хо) — Cet oiseau est un canari (Сэт уазó э-т'э^н канари́). — Le prince l'honore de son amitié (Лэ прэ^{н}с ль'онóр дэ со^н амитьé). — Notre bon père aime ses enfants (Нотр бо^н пэр эм сэ-з'а^{н}фá^н). — Un pauvre homme aperçut dans sa chambre, la nuit, un voleur qui croyait trouver là quelque somme (Э^н повр омм апэрсю да^н са ша^{н}бр ля нюй э^н волэр ки круайэ́ трувэ́ ля кэльк сомм). — Quand j'arrive à l'école, j'ôte mon sac, mon paletot, ma casquette et mes galoches (Ка^н ж'арри́в а л'экóль ж'от мо^н сак, мо^н пал^{е}то, ма каскэт э мэ галóш). — Cet officier demeure dans la maison de ta sœur, mais ses parents habitent la campagne (Сэт оффисьэ́ дэмэр да^н ля мэсо^н дэ та сэр, мэ сэ пара́^{н} аби́т ля ка^{н}пáнь). — Mon maître est à la maison, mais sa femme, son fils et ses domestiques sont à la campagne. — Nos amis sont ici, mais leur père, leur tante et leurs femmes sont à l'étranger. — Vos parents sont riches.

La fête (фэт), праздникъ, именины
aimable (эмáбль), милый, любезный
a invité (а э^{н}витэ́), пригласилъ, -а
l'enfant (ль'а^{н}фá^н), м. дитя
les enfants (лэ-з-а^{н}фá^н), дѣти
l'oiseau (л'уазó), птица
le canari (канари́), канарейка
l'honore (ль'онóр), вм. le honore, удостаиваетъ его, отъ глаг. honorer, удостаивать, оказывать честь
le prince (прэ^{н}с), принцъ, князь
l'amitié (ль'амитьé), вм. la amitié, дружба
l'officier (ль'офисьэ́), офицеръ, чиновникъ
demeurer (дэмэрэ́), жить
aperçut (апэрсю), увидѣлъ, замѣтилъ
la nuit (нюй), ночь; (здѣсь) ночью
le voleur (волэр), воръ
qui (ки), который
croyait (круайэ́), думалъ, надѣялся
trouver (трувэ́), находить
là (ля), тамъ
quelque (кэльк), нѣкоторый, какой (-ая)-нибудь
la somme (сомм), сумма
quand (ка^н), когда
arriver (арривэ́), приходить
ôter (отэ́), снимать
le sac (сак), сумка, ранецъ
le paletot (пал^{е}тó), пальто
la casquette (каскэ́т), шапка, фуражка
la galoche (галошь), калоша
à l'étranger (а л-этранжé), за границей.

§ 17.

Возьмемъ нѣсколько фразъ и переведемъ ихъ.

Je cherche **mon** livre (жә шерш мо^н ливр). — Я ищу **свою** книгу.

Tu cherches **ton** livre (тю шерш **то^н ливр**). — Ты ищешь **свою** книгу.

Vous honorez **votre** maître (**ву-з-онорә вотр мэтр**). — **Вы уважаете своего** учителя.

На этихъ примѣрахъ мы видимъ, что слова **mon**, ton, son, notre, votre, leur, leurs и т. д. переводятся всѣ на русскій языкъ *однимъ и тѣмъ же* словомъ **свой**. И, наоборотъ, русское слово *свой* переводится по-французски словами:

mon, если подлежащее въ 1-мъ лицѣ (je);
ton, » » во 2-мъ лицѣ (tu);
son, » » въ 3-мъ лицѣ (il, elle);
notre, » » въ 1-мъ лицѣ множ. ч. (nous);
votre, » » во 2-мъ » » » (vous).

Слова son, sa, ses переводятся по-русски словами *его*, *ея*. И необходимо строго отличать ихъ употребленіе отъ употребленія мѣстоименій leur, leurs, которыя переводятся по-русски словомъ *ихъ*. Напримѣръ: son cahier (со^н кайә), **его** (или **ея**) тетрадь; leur cahier (лӧр кайә), **ихъ** тетрадь.

Всѣ эти мѣстоименія согласуются съ французскими (не русскими) словами, къ которымъ они относятся, въ родѣ и числѣ. Такъ, мы говоримъ: mon livre, son cahier, потому что le livre, le cahier—*мужескаго рода*. Но мы скажемъ: ta maison (та мэзо^н), твой домъ; sa poupée (са пупә), потому что la maison, la poupée – *женскаго рода*. Слова: notre, votre, leur имѣютъ одну общую форму для обоихъ родовъ. Точно также необходимо *согласовать* разсматриваемыя нами мѣстоименія **въ числѣ** съ тѣми существительными, къ которымъ эти мѣстоименія относятся. Такъ: мои братья — mes frères, ея калоши—ses galoches, ихъ лошади—leurs chevaux и т. п.

Итакъ, повторимъ вкратцѣ все вышеизложенное.

Слова: mon, ton, son, ma, ta и проч.: 1) **согласуются** въ *родѣ* и *числѣ* съ тѣми словами, къ которымъ они относятся; 2) **употребляются соотвѣтственно лицамъ**, т.-е. mon — при 1-мъ лицѣ, ton — при второмъ, son и leur — при третьемъ лицѣ и т. д., и 3) на русскій языкъ **переводятся** словомъ свой. Напр.: Je cherche *mon* livre (жә шерш мо^н ливр), я ищу свою книгу. Tu cherches *ton* livre (тю шерш то^н ливр), ты ищешь свою книгу. Vous honorez *votre* maître (ву-з онорә вотр мэтр) вы уважаете своего учителя.

Повторительное упражненіе № 2.

Напишите по-французски слѣдующія предложенія:

Ты кончилъ свою работу очень поздно. Его друзья живутъ здѣсь.

Я люблю / Ты любишь / Онъ любитъ } своего отца.

Мы любимъ / Вы любите / Они любятъ } своего отца.

Упражненіе къ § 17.

1. Твоя сестра въ деревнѣ, а ея мужъ, ея дочь и ея двоюродныя сестры въ городѣ. 2. Моя подруга грустна, ея отецъ боленъ. 3. Дѣти нашего сосѣда проводятъ лѣто въ деревнѣ. 4. Когда ты приходишь въ школу, ты снимаешь свое пальто, свою фуражку и свои калоши. 5. Онъ разговариваетъ со своими товарищами. 6. Ея письмо полно ошибокъ. 7. Дочь этого чиновника и ея мужъ живутъ въ нашемъ домѣ. 8. Они продаютъ свой домъ, свой садъ и своихъ лошадей твоему дядѣ.

Le mari (лэ мари́), мужъ
à la campagne (а ля ка^{н}па́нь), въ деревнѣ
la cousine (ля кузи́н), двоюродная сестра
en ville (а^н вилль), въ городѣ
la faute (ля фот), ошибка
avec (авэк), съ
causer (козэ́), разговаривать.

§ 18.

Въ § 14 мы познакомились съ прошедшимъ и будущимъ временами глагола **avoir**. Такъ же образуются эти формы отъ глагола **être** и правильныхъ глаголовъ всѣхъ 4-хъ спряженій. Разсмотримъ ихъ образованіе. **Imparfait** (э^{н}парфэ́) (прошедшее несовершенное) образуется отъ 1-го лица, множ. числа, настоящаго врем., измѣняя **ons** на **ais**.

Nous par**lons** (ну парло́^{н}) — je par**lais** (жэ парлэ́), nous finis**sons** (ну финиссо́^{н}) — je finis**sais** (жэ финиссэ́), nous rece**vons** (ну ресево́^{н}) — je rece**vais** (жэ ресевэ́), nous ven**dons** (ну ва^{н}до́^{н}) — je ven**dais** (жэ ва^{н}дэ́).

Но глаголъ **être** образуетъ своеобразно — **j'étais** (ж'этэ́).

Futur absolu или **simple** (фютю́р абсолю́ или сэ^{н}пль), будущее простое, образуется отъ неопредѣл. наклоненія, измѣняя **r** въ 1-мъ и 2-мъ спряж., **oir** въ 3-мъ и **re** въ 4-мъ спряж. на **rai**. Parle**r** — je parle**rai**, fini**r** — je fini**rai**, recev**oir** — je recev**rai**, vend**re** — je vend**rai**. Глаголъ **être** и въ образованіи будущ. врем. отличается — **je serai** (же серэ́).

Такимъ образомъ мы можемъ составить слѣдующую таблицу указанныхъ глагольныхъ формъ.

Imparfait. — Прошедшее несовершенное.

Единственное число.	*Множественное число.*
J'étais (ж'этэ́), я былъ	nous étions (ну-з-этьо́^{н}), мы были
tu étais (тю́ этэ́)	vous étiez (ву-з-этьэ́)
il, elle était (иль, эль этэ́)	ils, elles étaient (иль, эль-з-этэ́).

Parler — говорить.

Je parlais (жэ парлэ́), я говорилъ	nous parlions (ну парльо́^{н}), мы гово-
tu parlais (тю́ парлэ́)	vous parliez (ву парлье) [рили
il, elle parlait (иль, эль парлэ́)	ils, elles parlaient (иль, эль парлэ́).

Finir — кончать.

Je finissais (жэ финиссэ́), я кон-	nous finissions (финиссьо́^{н}), мы кон-
tu finissais (финиссэ́) [чалъ	vous finissiez (финиссье́) [чали
il, elle finissait (финиссэ́)	ils, elles finissaient (финиссэ́).

Recevoir — получать.

Je recevais (ресевэ́), я получалъ	nous recevions (ресевьо́^{н}), мы полу-
tu recevais »	vous receviez (ресевье) [чали
il, elle recevait »	ils, elles recevaient (ресевэ́).

Vendre — продавать.

Je vendais (ва^{н}дэ́), я продавалъ	nous vendions (ва^{н}дьо́^{н}) мы прода-
tu vendais »	vous vendiez (ва^{н}дье́) [вали
il, elle vendait »	ils, elles vendaient (ва^{н}дэ́).

Такъ же образуемъ таблицу формъ будущ. времени отъ всѣхъ этихъ глаголовъ. Замѣтимъ только относительно прошед. врем., что окончанія ais, ais, ait читаются э, ions—йон, iez—йе, aient—э, т.-е. ent совсѣмъ не произносится. Обращаемъ вниманіе, что глаголы всѣхъ 4-хъ спряж. спрягаются совершенно одинаково, прибавляя одни и тѣ же окончанія къ основѣ слова. Рекомендуемъ составлять подобныя таблицы и вообще спрягать устно и письменно извѣстные вамъ глаголы.

Futur absolu — будущее простое.

Être.	*Parler.*
Je serai (серэ́), я буду	Je parlerai (парлерэ́)
tu seras (сера́)	tu parleras (парлера́)
il, elle sera (сера́)	il elle parlera (парлера́)
nous serons (серо́^{н})	nous parlerons (парлеро́^{н})
vous serez (серэ́)	vous parlerez (парлерэ́)
ils, elles seront (серо́^{н}).	ils, elles parleront (парлеро́^{н}).

Finir.	*Recevoir.*	*Vendre.*
Je finirai	Je recevrai	Je vendrai
tu finiras	tu recevras	tu vendras
il, elle finira	il, elle recevra	il, elle vendra
nous finirons	nous recevrons	nous vendrons
vous finirez	vous recevrez	vous vendrez
ils, elles finiront.	ils, elles recevront.	ils, elles vendront.

Окончанія въ этихъ формахъ читаются такъ: **rai** (рэ), **ras** (ра), **ra** (ра), **rons** (ро^{н}), **rez** (рэ), **ront** (ро^{н}).

Повторительное упражненіе № 3.

Проспрягайте слѣдующіе глаголы въ **imparfait** (прошедшее несовершенное) и **futur absolu** (будущее простое):

Tomber (то^{н}бэ́), падать
Punir (пюни́р), наказывать
Apercevoir (апэрсэвуа́р), замѣчать
Entendre (а^{н}та^{н}др), слышать.

Упражненіе къ § 18.

Il est neuf heures, nous entrerons en classe et travaillerons jusqu'à midi (Иль э нэ́ф эр, ну͡з'а^{н}трэро́^{н} а^{н} класс э травайеро́^{н} жюска миди́). — Nicolas récitera la leçon (Николя́ реситэра́ ля лесо́^{н}). — Il commencera et vous finirez (Иль комма^{н}сера́ э ву финирэ́). — Nous porterons ta lettre à la poste (Ну портэро́^{н} та лэтр а ля пост). — Un pauvre invalide était un soir au Prater à Vienne (Э^{н} повр инвали́д этэ́͡т'э^{н} суар о Пра́тэр а Вьенн). — Il jouait du violon et son chien fidèle tenait le chapeau dans lequel les promeneurs jetaient quelques sous en passant. — Notre oncle restera à la campagne pendant deux ou trois semaines, mais sa femme et leurs enfants ce soir seront déjà chez nous (Нотр о^{н}кль рэстра́ а ля ка^{н}па́нь па^{н}да́^{н} дэ-з-у труа́ смэн, мэ са фам э лэр-з-а^{н}фа́^{н} сэ суа́р сро^{н} дэжа́ шэ ну́). Mon père nourrissait les enfants de notre voisin. — Vous gémissiez cette nuit, vous aviez mal aux dents (Ву жэмисье сэт нюи́ ву-з-авье маль‿о да^{н}). — Ils choisissaient le drap et le velours très longtemps. — J'attendais votre oncle très longtemps (Жа́та^{н}дэ́ вотр‿о^{н}кль трэ ло^{н}та^{н}). — L'armée défendait la ville pendant six mois. — Je rendrai tous les livres au prêtre (Жэ ра^{н}дрэ ту лэ ливр о прэтр). — Ce matin vous répondiez très bien.

L'heure (ль'э́р), м. часъ
entrer (а^{н}трэ́), входить
travailler (травайэ́), работать
midi (миди́), полдень
jusqu'à (жю́ск'а), до
réciter (рэситэ́), разсказывать, говорить наизусть
commencer (комма^{н}сэ́), начинать
la leçon (ля лесо́^{н}), урокъ
porter (портэ́), нести, относить
la poste (ля пост), почта
l'invalide (л'и^{н}вали́д), инвалидъ, увѣчный
un soir (э^{н} суа́р), однажды вечеромъ

Prater à Vienne (Пра́тер а Вьенн), Пратеръ въ Вѣнѣ (предмѣстье Вѣны)
jouer (жуэ́), играть
le violon (віоло́ⁿ), скрипка
le chien (шьеⁿ), собака
tenait (тенэ́), держалъ, -а
le chapeau (шапо́), шляпа
lequel (лэке́ль), который
le promeneur (променэ́р), гуляющій
jeter (жэтэ́) бросать
quelques (кэльк), нѣсколько
le sou (су), су (мелкая мѣдная французск. монета)
en passant (аⁿ пасса́ⁿ), мимоходомъ
rester (рэстэ́), остаться
ce soir (сэ суа́р), сегодня вечеромъ
déjà (дэжа́), уже
chez (шэ), у
nourrir (нурри́р), кормить
le voisin (вуазэ́ⁿ), сосѣдъ
gémir (жэми́р), стонать
la nuit (нюи), ночь
le mal (маль), боль
la dent (даⁿ), зубъ
j'ai mal aux dents (жэ маль о даⁿ), у меня болятъ зубы (какъ перевести дословно?)
choisir (шуази́р), выбирать
le drap (дра), драпъ, сукно
le velours (велур), бархатъ
très (трэ), очень
longtemps (лоⁿта́ⁿ), долго
attendre (атта́ⁿдр), ждать
défendre (дэфа́ⁿдр), защищать
l'armée (ль'армэ́), армія
rendre (раⁿдр), возвращать
tous (ту), всѣ
le prêtre (прэтр), священникъ
ce matin (сэ матэ́ⁿ), сегодня утромъ
bien (бьеⁿ), хорошо.

§ 19

Все время мы имѣли дѣло съ глаголомъ только въ *положительной формѣ*. Ознакомимся теперь съ *отрицательной* и *вопросительной* формами. Отрицаніе во французскомъ языкѣ выражается при помощи словъ **ne** — **pas**, *при чемъ* **ne** *ставится передъ глаголомъ*, *а* **pas** — *послѣ глагола*. Такимъ образомъ: Je **ne** parle **pas**, я не говорю; je n'ai pas (вмѣсто ne ai pas), я не имѣю, у меня нѣтъ. Il n'est pas (онъ не есть), его нѣтъ. Nous ne recevions pas, мы не получали. Vous ne vendrez pas, вы не продадите.

Вопросительная форма выражается посредствомъ перестановки глагола и стоящаго передъ нимъ личнаго мѣстоименія: это личное мѣстоименіе ставится послѣ глагола. Прослѣдимъ на нѣсколькихъ примѣрахъ. **Parlé-je?** (парле́ же) говорю ли я? — **Est-il ici?** (э‿тиль иси́), здѣсь ли онъ? — Finissez-vous déjà vos leçons? (финиссэ́ ву дежа́ во лесо́ⁿ), кончаете ли вы уже свои уроки? — **A-t-elle** mal aux dents? (а-т'эль маль о даⁿ), болятъ ли у нея зубы?

Если при такой перестановкѣ происходитъ совпаденіе двухъ гласныхъ, то между ними для благозвучія вставляется t.

A-t-il (вм. a-il)? имѣетъ ли онъ? *A-t-elle* (вм. a-elle)? имѣетъ ли она? *Parle-t-il?* говоритъ ли онъ?

Личное мѣстоименіе обыкновенно отдѣляется отъ глагола чертой (tiret—тирэ). Въ первомъ лицѣ единств. числа настоящ. времени, оканчивающееся на е (нѣмое), принимаетъ для благозвучія

знакъ (accent aigu — акса^{н}т'эгю). Parlé-je (чит. парлэ́-жэ). Aimé-je? Tombé-je? Замѣтимъ еще, что отрицаніе, кромѣ выраженія ne—pas имѣетъ и другія формы: **ne—point** (нэ—пуэ^{н}), **ne—rien** (нэ—рье^{н}), **ne—jamais** (нэ—жамэ) и др.

Повторительное упражненіе № 4.

Переведите по-французски слѣдующія предложенія:

Мы не будемъ ждать. Я не продамъ своего дома. Внимательны ли они? Завтракаете ли вы рано? Поетъ ли онъ? Несу ли я? Этотъ бѣдный человѣкъ ничего не имѣетъ. Онъ никогда не работаетъ.

Упражненія къ § 19.

Pourquoi pleures-tu, Marie? (Пуркуа́ плэр тю, Мари́?) — Non, je ne pleure pas, c'est Michel, mon petit frère, qui pleure (Но^{н}, жэ нэ плэр па, сэ Мише́ль, мо^{н} пти фрэр, ки плэр). — Combien de mots français as-tu à apprendre? (Ко^{н}бье́^{н} дэ мо фра^{н}сэ́ а тю а аппра́^{н}др?) — Douze mots nouveaux et quinze phrases (Дуз мо нуво́ э кэ́^{н}з фраз). — Est-il midi? (Э тиль миди́?) — Oui, il est midi, nous allons déjeuner (Уй, иль э миди́, ну͡з'алло́^{н} дежэнэ́). — Tes parents sont-ils à St-Pétersbourg? — Non, ils ne sont pas ici, ils sont à Moscou. — Passez-vous l'été en ville? (Пасэ́ ву л'этэ́ а^{н} виль?) — Nous ne passons jamais l'été en ville. — Le marchand n'avait pas un fils, il avait seulement cinq filles (Лэ марша^{н} н'авэ́ па-з-э́^{н} фис, иль‿авэ́ сэльма́^{н} сэ́^{н} фій). — Qui frappe à la porte? — Pourquoi coupez-vous du jambon? — Où est la clef de la cave?

Pourquoi (пуркуа́), почему
pleurer (плэрэ́), плакать
c'est (вм. ce est) (сэ), это (есть)
combien (ко^{н}бье́^{н}), сколько
le mot (мо), слово
apprendre (аппра́^{н}др), выучить
français, -e (фра^{н}сэ́), французскій
midi (миди́), полдень
déjeuner (дэжэнэ́), завтракать
aller (алло́), итти
Saint-Pétersbourg (Сэ^{н}-Пэтэрсбу́р), С.-Петербургъ
la phrase (фраз), фраза
onze (о^{н}з), одиннадцать
douze (дуз), двѣнадцать
treize (трэз), тринадцать
quatorze (като́рз), четырнадцать
quinze (кэ^{н}з), пятнадцать
seize (сэз), шестнадцать
dix-sept (диз-сэ́т), семнадцать
dix-huit (диз-ю́ит), восемнадцать
dix-neuf (диз-нэ́ф), девятнадцать
vingt (вэ^{н}), двадцать
Moscou (Моску́), Москва
ici (иси́), здѣсь
passer l'été (пассэ́ ль'этэ́), проводить лѣто
jamais (жамэ́), никогда
le marchand (марша́^{н}), купецъ
où (у), гдѣ
frapper (фраппэ́), стучать
couper (купэ́), рѣзать
seulement (сэльма́^{н}), только
le jambon (жа^{н}бо́^{н}), окорокъ, ветчина
la clef (кле́), ключъ
la cave (кав), погребъ.

Глаголъ **aller** (аллэ), итти, по окончанію неопредѣленнаго наклоненія принадлежащій къ первому спряженію, отличается однако какъ въ спряженіи, такъ и въ образованіи разныхъ формъ.

Эти отличія настолько своеобразны, что глаголъ aller относится къ группѣ *неправильныхъ* глаголовъ, изученіемъ которыхъ мы займемся позже. Пока же запомнимъ спряженіе настоящаго времени (Présent) этого глагола.

Je **vais** (вэ), я иду
tu **vas** (ва), ты идешь
il **va** (ва), онъ идетъ
elle **va** (ва), она идетъ
nous **allons** (алло́ⁿ), мы идемъ
vous **allez** (алло́), вы идете
ils **vont** (воⁿ), они идутъ
elles **vont** (воⁿ), онѣ идутъ.

Разсматривая его спряженіе, мы замѣчаемъ, что единственное число и 3-е лицо множ. числа образуются отъ основы **va**, а 1-е и 2-е лицо множ. числа — отъ основы **all**. Въ этомъ и заключается основная особенность неправильныхъ глаголовъ, что они образуютъ разныя формы *не* отъ одной основы, какъ всѣ правильные глаголы, а отъ *разныхъ* основъ.

§ 20.

Présent — Настоящее время.

Вопросительная форма.

Ai-je (э-жё)? имѣю ли я? есть ли [у меня?
as-tu (а-тю)?
a-t-il (а-т-иль)?
a-t-elle (а-т-эль)?
avons-nous (аво́ⁿ-ну)? имѣемъ ли [мы?
avez-vous (аво́-ву)?
ont-ils (оⁿтиль)?
ont-elles (оⁿтэль)?

Отрицательная форма.

Je n'ai pas (жё пэ па), я не имѣю
tu n'a pas (тю на па)
il n'a pas (иль на па)
elle n'a pas (эль на па)
nous n'avons pas (ну наво́ⁿ па), мы не имѣемъ
vous n'avez pas (ву наво́ па)
ils n'ont pas (иль но́ⁿ па)
elles n'ont pas (эль но́ⁿ па).

Подобно данному образцу спрягайте прошедшее и будущее врем. глаголовъ avoir, être и глаголы всѣхъ 4-хъ спряженій. Рекомендуемъ это дѣлать вслухъ или въ письменной формѣ, составляя таблицы спряж. подобно вышеуказанной. Только путемъ такихъ упражненій можно скоро и основательно усвоить и запомнить образованіе формъ.

Подобно тому, какъ во всѣхъ другихъ языкахъ, и во французской грамматикѣ отдѣльная, самостоятельная мысль, выраженная словами, составляетъ **предложеніе**. Во всякомъ предложеніи различаютъ: 1) **подлежащее** (le sujet), какъ основной предметъ сужде-

нія: то, о чемъ въ предложеніи говорится; 2) **сказуемое** (l'attribut или prédicat), какъ основное свойство или дѣйствіе подлежащаго: то, что говорится о подлежащемъ; 3) **дополненія**, т.-е. слова, дополняющія мысль и указывающія, какіе предметы, кромѣ подлежащаго, принимаютъ участіе въ данномъ дѣйствіи; 4) **опредѣленія**, т.-е. слова, опредѣляющія свойство, качество или принадлежность предметовъ; 5) **обстоятельства**, т.-е. слова, указывающія условія и обстановку дѣйствія: время, мѣсто, цѣль, причину и образъ дѣйствія.

Во французскомъ языкѣ въ правильномъ предложеніи обыкновенно на первомъ мѣстѣ стоитъ подлежащее, за нимъ слѣдуетъ сказуемое, затѣмъ обстоятельства и, наконецъ, дополненія. Опредѣленія ставятся обыкновенно послѣ словъ опредѣляемыхъ, къ которымъ эти опредѣленія относятся.

Такимъ образомъ мы можемъ составить слѣдующую схему построенія правильнаго предложенія:

1. Подлежащее.	2. Опредѣленіе.	3. Сказуем.	4. Обст. врем.	5. Опредѣл.	6. Дополн.
Une dame	*américaine*	*envoya*	*un jour*	*un petit*	*nègre...*
Юн [1]) дам	америкә[н]	а[н]вуайя	ә[н] жур	ә[н] пти	нэгр...

Американка послала однажды маленькаго негра...

Повторительное упражненіе № 5.

Разберите по членамъ предложенія слѣдующія предложенія:
Mon frère vendra demain sa jolie maison. Nous avons truivé au jardin une pomme mûre. Ces arbres portent en automne d'excellents friuts. Ma petite sœur récite bien sa leçon.

Ключъ къ курсу французскаго языка.

Переводъ упражненія къ § 16.

Въ день своихъ именинъ моя любезная тетя пригласила свою сестру, своихъ братьевъ и ихъ дѣтей. Эта стѣна—высока. Эта птица—канарейка. Князь удостаиваетъ его своей дружбы. Нашъ добрый отецъ любитъ своихъ дѣтей. Бѣдный человѣкъ замѣтилъ въ своей комнатѣ ночью вора, который надѣялся найти тамъ какое-нибудь количество (денегъ). Когда я прихожу въ школу, я снимаю свой ранецъ, свое пальто, свою шапку и свои калоши. Этотъ офицеръ живетъ въ домѣ твоей сестры, а его родные живутъ въ деревнѣ. Мой учитель дома, а его жена, (его) сынъ и (его) слуги находятся въ деревнѣ. Наши друзья здѣсь, а ихъ отецъ, ихъ тетка и ихъ жены находятся за границей. Ваши родители богаты.

---

[1]) Звукъ u произносится не точно, какъ ю по-русски. Для того, чтобы произнести французскій звукъ u правильно, попробуйте произнести слово *бюро* безъ буквы б, т.-е. *юро*, и вы получите болѣе точное произношеніе звука u.

Повторительное упражненіе № 1.

Cette maison est jolie (Сэт мэзо́ⁿ э жоли́).
Leurs enfants sont paresseux (Лӭр-з-аⁿфа́ⁿ соⁿ парэсё).
Cet étui est petit (Сэ-т-этю́й э пти́).
Cet homme est heureux (Сэ-т-ом‿э ёрё).
Mon amie a acheté hier trois livres (Моⁿ-н-ами а аштэ́ іэ́р труа́ ливр).
Cet élève a donné son ardoise à ma soeur (Сэт-элэ́в‿а донэ́ соⁿ-н-ардуа́з-а ма сё̈р).

Переводъ упражненій § 17.

1. Ta soeur est à la campagne, mais son mari, sa fille, ses cousines sont en ville (Та сё̈р‿э-т-а ля́ каⁿпань, мэ соⁿ мари, са фій, сэ кузин соⁿ-т-аⁿвиль). — 2. Mon amie ¹) est triste, son père est malade. — 3. Les enfants de notre voisin passent l'été à la campagne (Лэ-з-аⁿфаⁿ дӭ нотр вуазэⁿ пас л'этэ́ а ля каⁿпань).—4. Quand tu arrives à l'école, tu ôtes ton paletot, ta casquette et tes galoches.—5. Il cause avec ses camarades (Иль коз авэ́к сэ камара́д).—6. Sa lettre est pleine de fautes.—7. La fille de cet officier (employé) et son mari demeurent dans notre maison (Ля фій дэ сэт-офисіэ́ э соⁿ мари́ дэмӭр даⁿ нотр мэзоⁿ). — 8. Ils vendent leur maison, leur jardin et leurs chevaux à ton oncle.

Повторительное упражненіе № 2.

Tu as fini ton travail très tard (Тю́ а фини́ тоⁿ травай трэ́ тар).
Ses amis demeurent ici (Сэ-з-ами дэмӭр‿иси́).
J'aime mon père (Ж'эм моⁿ пэр).
Tu aimes ton père (Тю́ эм тоⁿ пэн).
Il aime son père (Иль‿эм соⁿ пэр).
Nous aimons notre père (Ну-з-эмо́ⁿ нотр пэр).
Vous aimez votre père (Ву-з-эмэ́ вотр пэр).
Ils aiment leur père (Иль-з-эм лӭр пэр).

Переводъ упражненій къ § 18.

Девять часовъ, мы войдемъ въ классъ и будемъ работать до полудня. Николай разскажетъ урокъ. Онъ начнетъ, а вы кончите. Мы отнесемъ твое письмо на почту. Бѣдный инвалидъ былъ однажды вечеромъ въ Вѣнѣ въ Пратерѣ. Онъ игралъ на скрипкѣ, а его вѣрная собака держала шляпу, въ которую гуляющіе бросали мимоходомъ по нѣскольку су. Нашъ дядя останется въ деревнѣ въ теченіе двухъ или трехъ недѣль, а его жена и ихъ дѣти сегодня вечеромъ будутъ уже у насъ. Мой отецъ кормилъ дѣтей нашего сосѣда. Вы стонали эту ночь, у васъ болѣли зубы (вы имѣли боль въ зубахъ). Они выбирали сукно и бархатъ очень долго. Я очень долго ожидалъ вашего дядю. Армія защищала городъ въ теченіе шести мѣсяцевъ. Я возвращу всѣ книги священнику. Сегодня утромъ вы отвѣчали очень хорошо.

¹) Вмѣсто ma amie. Почему?

Повторительное упражненіе № 3.

Imparfait (прошедшее несовершенное). Futur absolu (будущее простое).

Tomber.

Je tombais	Je tomberai
tu tombais	tu tomberas
il, elle tombait	il, elle tombera
nous tombions	nous tomberons
vous tombiez	vous tomberez
ils, elles tombaient	ils, elles tomberont.

Punir.

Je punissais	Je punirai
tu punissais	tu puniras
il, elle punissait	il, elle punira
nous punissions	nous punirons
vous punissiez	vous punirez
ils, elles punissaient	ils, elles puniront.

Apercevoir.

J'apercevais	J'apercevrai
tu apercevais	tu apercevras
il apercevait	il elle apercevra
nous apercevions	nous apercevrons
vous aperceviez	vous apercevrez
ils, elles apercevaient	ils, elles apercevront.

Entendre.

J'entendais	J'entendrai
tu entendais	tu entendras
il, elle entendait	il, elle entendra
nous entendions	nous entendrons
vous entendiez	vous entendrez
ils, elles entendaient	ils, elles entendront.

Переводъ упражненій § 19.

Почему ты плачешь, Марія? Нѣтъ, я не плачу, это плачетъ Миша, мой маленькій братъ. Сколько французскихъ словъ (ты имѣешь выучить) тебѣ нужно выучить? Двѣнадцать новыхъ словъ и пятнадцать фразъ. Есть ли полдень? Да полдень, мы идемъ завтракать. Твои родители въ Петроградѣ Нѣтъ, ихъ нѣтъ здѣсь, они въ Москвѣ. Проводите ли вы лѣто въ городѣ? Мы никогда не проводимъ лѣто въ городѣ. Купецъ не имѣлъ ни одного сына, онъ имѣлъ только пять дочерей. Кто стучитъ въ дверь? Зачѣмъ вы рѣжете ветчину? Гдѣ ключъ отъ погреба?

Повторительное упражненіе № 4.

Nous n'attendrons pas (Ну нáта^ндро^н па).
Je ne vendrai pas ma maison (Жэ нэ ва^ндрэ́ па ма мэзó^н).
Sont-ils attentifs? (Со^н-т-иль-з-ата^нтиф?).
Déjeunez-vous tôt? (Дэжэнэ́-ву то?).
Chante-t-il? (Ша^нтиль?).

Porté-je? (Портэ́-жӭ?)
Ce pauvre homme n'a rien (Сӭ повр_ом на́ ръэ^н).
Il ne travaille jamais (Иль нӭ трава́й жамэ).

Повторительное упражненіе № 5.

Опред.	Подл.	Сказуемое.	Обст. вр.	Опр. Опр.	Дополненіе.
Mon	frère	vendra	demain	sa jolie	maison.
(Мо^н	фрэр	ва^{н}дра́	дэмэ^н	са жоли́	мэзо́^{н}).

Мой братъ продастъ завтра свой красивый домъ.

Подлежащее.	*Сказуемое.*	Обстоят. мѣста.	Дополненіе.	Опредѣленіе.
Nous	avons trouvé	au jardin	une pomme	mûre.
(Ну	-з-аво^{н}трувӭ	о жардэ^н	юн пом	міöр).

Мы нашли въ саду спѣлое яблоко.

Опред.	Подлежащее.	Сказуемое.	*Обстоят. мѣста.*	Опредѣленіе.	Дополнен.
Ces	arbres	portent	en automne	d'excellents	fruits.
(Сэ-з	арбр	порт	а^{н}ото́н	дэксэля^н	фрюи́).

Эти деревья приносятъ осенью превосходные фрукты.

Опред.	Опредѣл.	Подлеж.	Сказуемое.	Обст. обр. дѣйствія.	Опред.	Дополн.
Ma	petite	sœur	récite	bien	sa	leçon.
(Ма	птит	сӭр	рэси́т	бъэ^н	са	льсо́^{н}).

Моя маленькая сестра отвѣчаетъ хорошо свой урокъ.

Французскій рукописный алфавитъ такой же, какъ и латинскій.

Прилагаемыми переводами мы рекомендуемъ пользоваться *лишь для провѣрки* самихъ себя, послѣ тщательнаго заучиванья словъ, самостоятельнаго перевода данныхъ въ текстѣ упражненій и усвоенія грамматическихъ правилъ. Вообще мы совѣтуемъ прежде всего усвоить грамматическія правила и выучить слова; затѣмъ самостоятельно переводить фразы и провѣрять себя помѣщенными въ концѣ переводами. То же продѣлывать въ обратномъ порядкѣ, т.-е. переводить помѣщенные въ концѣ переводы и провѣрять себя фразами изъ текста. Такимъ способомъ легче и лучше запоминаются слова, лучше усваиваются правила и скорѣе достигается болѣе свободный переходъ съ одного языка на другой, что представляетъ собой одну изъ ступеней медленнаго процесса пріученія себя *мыслить* на чуждомъ намъ языкѣ.

Конспекты.

Конспектъ по этимологіи.

Глаголъ. *Залоги.* Мы знаемъ пять залоговъ: дѣйствительный, средній, взаимный, возвратный и страдательный (о первыхъ четырехъ залогахъ мы говорили въ третьемъ выпускѣ).

Страдательный залогъ (вариться, быть уважаемымъ) означаетъ состояніе предмета, происходящее отъ дѣйствія на него другого предмета. Страдательный залогъ можетъ быть обращенъ въ дѣйствительный (вѣдь онъ образуется отъ дѣйствительнаго).

При страдательномъ залогѣ дополненіе ставится въ творительномъ падежѣ на вопросы: кѣмъ, чѣмъ? Страдательный залогъ имѣетъ двѣ формы: а) простую (образуется отъ присоединенія «ся» къ дѣйствительному залогу), b) сложную (образуется съ помощью вспомогательнаго глагола «быть»).

Простая форма ничѣмъ не отличается въ своемъ спряженіи отъ соотвѣтственныхъ формъ дѣйствительнаго залога. Сложная же форма имѣетъ свои особенности при спряженіи. Сложныя формы страдательнаго залога образуются изъ формъ «быть» и страдательнаго причастія—настоящаго или прошедшаго (я есмь обучаемъ, я былъ обучаемъ и т. д.).

Виды суть такія измѣненія въ глаголѣ, которыя выражаютъ различную продолжительность дѣйствія или состоянія. Различаютъ виды: несовершенный, совершенный, многократный и однократный.

Несовершенный видъ обозначаетъ дѣйствіе или состояніе продолжающееся, безъ обозначенія его начала или конца; оно имѣетъ три времени: настоящее, прошедшее и сложное будущее.

Совершенный видъ обозначаетъ дѣйствіе или состояніе, оконченное или начатое; онъ имѣетъ два времени: прошедшее и будущее простое. Совершенный видъ образуется отъ несовершеннаго или: а) черезъ приставки (бѣжать, побѣжать) или b) черезъ измѣненіе буквъ (бросать, бросить).

Многократный видъ обозначаетъ дѣйствіе, много разъ совершавшееся; онъ имѣетъ только одно время: прошедшее.

Однократный видъ обозначаетъ дѣйствіе, одинъ разъ совершенное и притомъ быстрое; онъ имѣетъ два времени: прошедшее и будущее простое.

Спряженіе совершеннаго вида ничѣмъ не отличается отъ спряженія несовершеннаго вида.

Причастія—отглагольныя прилагательныя; причастія измѣняются по родамъ, числамъ, падежамъ. Всѣхъ причастій четыре: 1) причастіе настоящаго времени всѣхъ залоговъ, кромѣ страдательнаго (образуется отъ 3-го лица мн. ч. наст. врем. замѣной «тъ» на «щій, ая, ее»); 2) причастіе прошедшаго времени всѣхъ залоговъ, кромѣ страдательнаго (образуется отъ прошедш. врем. замѣной «лъ» на «шій или вшій»); 3) причастіе настоящаго времени страдательнаго залога (образуется отъ 1-го лица мн. ч. наст. врем. замѣной «мъ» на «мый» и «мъ»); 4) причастіе прошедшаго времени страдательнаго залога (образуется отъ неопредѣл. накл. замѣной «ть» на «нный» и «тый»).

Дѣепричастія—сокращенныя причастія, употребляемыя въ предложеніяхъ въ качествѣ обстоятельственныхъ словъ. Всѣхъ дѣепричастій четыре: 1) дѣепричастіе наст. врем. всѣхъ залоговъ, кромѣ страдательнаго (образуется отъ 1-го лица ед. ч. наст. врем. замѣной «у» и «ю» на «я» или «а»); 2) дѣепричастіе прошедшаго времени всѣхъ залоговъ, кромѣ страдательнаго (образуется отъ прошедш. врем. замѣной «лъ» на «ши», «вши»); 3) дѣепричастіе наст. врем. страд. залога (составляется изъ «будучи» и наст. прич. страдательнаго залога даннаго глагола);

4) дѣепричастіе прош. врем. страдательнаго залога (составляется изъ дѣепричастія «бывъ», «бывши» и прошедшаго причастія страдательнаго залога даннаго глагола).

Имя числительное—такая измѣняемая часть рѣчи, которая показываетъ количество или порядокъ предметовъ. Числительныя дѣлятся на. 1) количественныя, которыя обозначаютъ количество предметовъ и отвѣчаютъ на вопросъ: сколько? 2) порядковыя, которыя обозначаютъ порядокъ предметовъ и отвѣчаютъ на вопросъ: который? 3) дробныя, которыя обозначаютъ не цѣлыя числа, а части чиселъ, 4) собирательныя, которыя обозначаютъ собраніе нѣсколькихъ предметовъ. Числительныя еще дѣлятъ на: 1) простыя и 2) сложныя.

Числительныя количественныя измѣняются только по падежамъ, какъ имена существительныя, а числительныя порядковыя—по падежамъ, числамъ и родамъ, какъ прилагательныя.

Числительныя количественныя склоняются большею частью какъ имена существительныя, а порядковыя числительныя—какъ имена прилагательныя.

Конспектъ по синтаксису.

Дополнительныя придаточныя предложенія суть такія, которыя служатъ для дополненія какого-нибудь члена главнаго предложенія; связываются они съ главными предложеніями посредствомъ: a) союзовъ: что, чтобы, будто, ли, b) мѣстоименій относительныхъ: кто, какой, который, чей и c) нарѣчій: гдѣ, куда, откуда, какъ. Къ дополнительнымъ предложеніямъ относятся и косвенные вопросы.

Дополнительныя предложенія могутъ сокращаться посредствомъ: 1) неопредѣленнаго наклоненія, 2) отглагольныхъ существительныхъ и 3) прилагательныхъ и причастій. При сокращеніи союзъ опускается, а сказуемое придаточнаго предложенія переходитъ или въ неопр. наклоненіе, или въ существительное, или въ прилагательное, или въ причастіе.

Полныя придаточныя дополнительныя отдѣляются запятой отъ главнаго, а сокращенныя запятой не отдѣляются.

Степени подчиненія. Главныя предложенія называются еще иначе подчиняющими, такъ какъ они подчиняютъ себѣ другія; придаточныя же называются подчиненными, такъ какъ они подчиняются другимъ. Любое изъ придаточныхъ предложеній можетъ быть главнымъ по отношенію къ другимъ предложеніямъ, которыя ему подчинены.

Такое послѣдовательное подчиненіе одного придаточнаго другому называется подчиненіемъ первой, второй, третьей степени. Придаточныя же предложенія, подчиненныя какому-либо одному, назыв. соподчиненными.

Обстоятельственныя придат. предложенія — такія, которыя прибавляются къ главному для выраженія различныхъ обстоятельствъ: мѣста, времени, образа дѣйствія, причины, цѣли; къ предложеніямъ обстоятельственнымъ относятся еще: a) условныя и b) уступительныя.

Придат. предложенія обстоятельства времени. Они отвѣчаютъ на вопросы: когда? какъ долго? съ какого времени? до какихъ поръ?; относятся къ глаголу главнаго предложенія; связываются съ главн. предлож. разнообразными союзными реченіями: когда, въ то время—какъ, съ тѣхъ поръ—какъ, прежде—чѣмъ и т. д.; въ главномъ предложеніи имъ соотвѣтствуютъ: тогда, до тѣхъ поръ и т. д.

Они могутъ сокращаться посредствомъ: 1) дѣепричастій, если главное и придат. предложенія имѣли одно и то же подлежащее, 2) причастій, если сказуемое придат. выражено страдат. залогомъ, и 3) существительныхъ. Придаточныя полныя отдѣляются отъ главнаго запятой, сокращенныя же только тогда отдѣляются запятой, если не состоятъ изъ одного слова.

Придат. предложенія обстоятельства мѣста. Они отвѣчаютъ на

вопросы: гдѣ? куда? откуда?; связываются съ главными—нарѣчіями: гдѣ, куда, откуда, которымъ соотвѣтствуетъ въ главномъ: тамъ, туда, оттуда. Обыкновенно они сокращаются посредствомъ существительныхъ съ предлогами: на, при, къ.

Придаточныя полныя отдѣляются запятой, а сокращенныя—нѣтъ.

Придат. предложенія обстоятельства причины. Они отвѣчаютъ на вопросы: почему? отчего? за что?; связываются съ главными союзами: потому что, оттого что, такъ какъ, ибо и т. д.

Они сокращаются посредствомъ: 1) дѣепричастій, если въ главномъ и придаточномъ предложеніяхъ одно и то же подлежащее, 2) причастій прош. врем. страд. залога, что возможно при одинаковыхъ подлежащихъ въ главн. и придат. предложеніяхъ и при сказуемомъ (въ прид. предл.), поставленномъ въ страдат. залогѣ, и 3) существительнаго.

Придаточныя полныя отдѣляются запятой, а сокращенныя могутъ отдѣляться запятой, но могутъ и не отдѣляться (при сокращеніи посредствомъ существительнаго, которое не имѣетъ при себѣ опредѣленія).

Придат. предложенія обстоятельства цѣли. Они отвѣчаютъ на вопросы: зачѣмъ? для чего?; связываются съ главными союзами: чтобы, дабы, да.

Они сокращаются посредствомъ: 1) неопредѣленнаго наклоненія—при одинаковыхъ подлежащихъ въ обоихъ предложеніяхъ, 2) имени существительнаго (съ предлогомъ «для»).

Придаточныя полныя отдѣляются отъ главнаго запятой, а сокращенныя—нѣтъ.

Условныя предложенія. Они отвѣчаютъ на вопросы: въ какомъ случаѣ? при какомъ условіи?; соединяются съ главными союзами: если, если бы, когда, коли и т. д.

Они сокращаются посредствомъ: 1) дѣепричастій (при одномъ и томъ же подлежащемъ въ обоихъ предложеніяхъ, 2) имени существительнаго.

Придаточныя полныя отдѣляются отъ главнаго запятой, а сокращенныя не отдѣляются.

Конспектъ по ариѳметикѣ.

Именованныя числа. Числа могутъ быть отвлеченными (если они не имѣютъ при себѣ названій предметовъ или мѣръ) и именованными (если при нихъ поставлено названіе какой-нибудь единицы измѣренія или мѣры).

Именованныя числа, въ свою очередь, бываютъ простыя (если состоятъ изъ одной какой-нибудь единицы измѣренія) и составныя (если состоятъ изъ двухъ или болѣе единицъ измѣренія).

Составное именованное число можетъ быть замѣнено равнымъ ему по значенію простымъ именованнымъ числомъ и обратно.

Такая замѣна называется преобразованіемъ именов. числа. Мы знаемъ два такихъ преобразованія: раздробленіе и превращеніе. При раздробленіи одно именованное число, составленное изъ большихъ единицъ измѣренія, замѣняется другимъ, составленнымъ изъ одной меньшей единицы измѣренія. При превращеніи одно именованное число, составленное изъ болѣе мелкихъ единицъ измѣренія, замѣняется другимъ, составленнымъ изъ болѣе крупныхъ единицъ измѣренія. Сложеніе и вычитаніе именованныхъ чиселъ производится точно такъ же, какъ и сложеніе и вычитаніе отвлеченныхъ чиселъ. При умноженіи именованныхъ чиселъ множитель есть всегда число отвлеченное. При дѣленіи именованныхъ чиселъ могутъ быть два случая: 1) дѣлитель—число отвлеченное, тогда частное—число именованное и 2) дѣлитель—число именованное, тогда частное—число отвлеченное.

Задачи на время. Всякое явленіе, дѣйствіе, событіе совершается въ теченіе какого-нибудь опредѣленнаго промежутка времени. Въ каждомъ событіи различаютъ его начало, его конецъ и продолжительность.

Въ зависимости отъ этого имѣются три типа задачъ: a) дается начало событія, промежутокъ его (или продолжительность), а требуется опредѣлить его конецъ, b) дается конецъ событія, его продолжительность, а требуется опредѣлить его начало и c) дается конецъ и начало событія, а требуется опредѣлитъ его промежутокъ.

Признаки дѣлимости. Всякое число мы можемъ разсматривать, какъ сумму нѣсколькихъ слагаемыхъ. Если каждое изъ слагаемыхъ дѣлится на какое-либо число, то и сумма ихъ тоже раздѣлится на это число. Если одно изъ двухъ слагаемыхъ дѣлится на какое-либо число, а другое на это же число не дѣлится, то и сумма ихъ не раздѣлится на это число. Если сумма двухъ слагаемыхъ и одно изъ нихъ дѣлятся на какое-либо число, то и другое слагаемое раздѣлится на это число.

На 2 дѣлится число, оканчивающееся нулемъ или четной цифрой.

На 4 дѣлятся числа, оканчивающіяся двумя нулями, или у которыхъ двѣ послѣднія цифры дѣлятся на 4.

На 5 дѣлятся числа, оканчивающіяся нулями или цифрой 5.

На 3 и 9 дѣлятся числа, сумма цифръ которыхъ дѣлится на 3 и на 9.

Разложеніе на простыхъ множителей. Число, дѣлящееся только на единицу и само на себя, назыв. простымъ. Число, дѣлящееся не только на единицу и само на себя, но и на другія числа, назыв. составнымъ.

Можно составное число представить въ видѣ произведенія его простыхъ множителей.

Дѣлителемъ вообще назыв. какое-либо число, на которое данное число дѣлится безъ остатка.

Простые множители, входящіе въ составное число, суть дѣлители.

Наибольшее изъ чиселъ, на которое дѣлятся безъ остатка всѣ данныя числа, назыв. общимъ наибольшимъ дѣлителемъ данныхъ чиселъ.

Два числа, у которыхъ наибольшій общій дѣлитель есть единица, назыв. взаимно-простыми. Чтобы найти общій наибольшій дѣлитель двухъ или нѣсколькихъ чиселъ, разлагаютъ ихъ на простыхъ множителей, затѣмъ выбираютъ множителей, общихъ всѣмъ числамъ, и перемножаютъ ихъ между собой. Кромѣ способа нахожденія общаго наибольшаго дѣлителя посредствомъ разложенія на простыхъ множителей существуетъ еще способъ послѣдовательнаго дѣленія.

Конспектъ по русской исторіи.

Куликовская битва. Димитрій встрѣтился съ Мамаевымъ войскомъ при устьѣ притока Дона, Непрядвы, на Куликовомъ полѣ.

Это было въ 1380 году. Сраженіе продолжалось долго, перевѣсъ оказался на сторонѣ татаръ, но вотъ подоспѣлъ засадный русскій полкъ и обратилъ въ бѣгство татаръ. Черезъ два года (1382) пришелъ па Русь ханъ Тохтамышъ, напалъ на Москву и сжегъ ее; московскій князь снова долженъ былъ платить дань. Русь еще болѣе обезсилѣла послѣ Куликовской битвы. Но все-таки это была первая побѣда надъ поработителями; Куликовская побѣда произвела огромное впечатлѣніе; на Куликовскомъ полѣ выступало уже не одно княжество, а объединенная Русь; русскіе люди поняли, что ихъ сила въ объединеніи; Куликовская битва еще болѣе способствовала объединенію Руси.

Василій I (1389—1425). Димитрію Донскому наслѣдовалъ его сынъ, Василій I. Княженіе его памятно новымъ столкновеніемъ съ татарами. Азіатскій завоеватель, ханъ Тамерланъ, побѣдилъ Тохтамыша, завладѣлъ Золотой Ордой и пошелъ къ русскимъ владѣніямъ; русскіе потерпѣли пораженіе; послѣ этой побѣды Тамерланъ вернулся въ Золотую Орду. Въ его же княженіе Русь потерпѣла вторичное пораженіе отъ мурзы Эдигея.

Василій II Темный (1425—1462). Василій II—сынъ Василія I. Его княженіе было безпрерывной борьбой съ его двоюродными братьями—Василіемъ Косымъ и Димитріемъ Шемякой. Когда Василій II началъ княжить, Москвой завладѣлъ его дядя Юрій Галицкій, который далъ Василію II въ удѣлъ Коломну Началась между Василіемъ II и Юріемъ Галицкимъ борьба, которая кончилась отказомъ Юрія въ пользу Василія II великаго княженія.

Эту борьбу начали снова сыновья Юрія Галицкаго—Василій Косой и Димитрій Шемяка. Василій II и ихъ побѣдилъ. Съ его побѣдой восторжествовалъ новый порядокъ престолонаслѣдія: послѣ отца наслѣдуетъ сынъ, а не братъ послѣ брата. Василій II продолжалъ дѣло своихъ предшественниковъ—собираніе Руси (присоединилъ Рязанское и Тверское княжества).

Іоаннъ III (1462—1505). Онъ былъ человѣкомъ умнымъ, расчетливымъ холоднымъ, скрытнымъ и осторожнымъ. Завѣтной мечтой его было—уничтоженіе удѣловъ. Онъ началъ борьбу съ Новгорода.

Внутреннія неурядицы, нарушеніе договоровъ съ московскимъ княземъ, усиленіе Москвы—все это привело къ паденію Новгорода. Въ 1478 г. произошло паденіе Новгорода; послѣдствіями присоединенія Новгорода къ Москвѣ были: уничтоженіе вѣча и посадничества, выселеніе новгородцевъ, замѣна ихъ москвичами, увозъ вѣчевого колокола, высылка Марѳы Борецкой, стоявшей во главѣ враждебной Іоанну партіи. Конечно, не такъ легко удалось Іоанну присоединить Новгородъ. Между Новгородомъ и Москвой происходила упорная и долгая борьба. Послѣ Новгорода Іоаннъ присоединилъ Тверь, Верейскій удѣлъ и нѣкоторые другіе удѣлы. Чтобы сдѣлаться «государемъ всей Руси», нужно было отнять у Литвы—югозападную Русь. Между Литвой и Іоанномъ началась война. Іоанна поддерживалъ Менгли-Гирей, молдавскій господарь и венгерскій король. У Дорогобужа Литовское войско было разбито. Въ результатѣ за Іоанномъ были утверждены области, перешедшія къ нему раньше отъ чернигово-сѣверскихъ князей.

Паденіе Золотой Орды и сверженіе татарскаго ига. Въ XV вѣкѣ татары раздѣлились на три независимыхъ Орды: Золотую, Казанскую и Крымскую. Внутри Золотой Орды происходили постоянные раздоры. Этимъ воспользовался Іоаннъ III, чтобы прекратить уплату дани. Ахматъ, ханъ Золотой Орды, пошелъ войной на Москву. Іоаннъ снарядилъ большое войско и двинулся къ рѣкѣ Угрѣ. Здѣсь онъ подождалъ наступленія зимы, тогда татарское войско, голое и босое, принуждено было, опасаясь холодовъ, вернуться къ себѣ. Такъ безъ битвы въ 1480 году было свергнуто татарское иго.

Бракъ Іоанна III съ Софьей Палеологъ. Послѣ паденія Константинополя въ 1453 году братъ послѣдняго греческаго императора Константина XI, Ѳома Палеологъ переѣхалъ со своей семьей въ Римъ къ папѣ. Послѣдній, желая соединить латинскую и православную церкви, устроилъ женитьбу Іоанна съ Софьей Палеологъ. Этотъ бракъ имѣлъ очень важныя послѣдствія: пышность при дворѣ, украшеніе города, присоединеніе къ русскому византійскаго герба, возвеличеніе московскихъ князей, какъ наслѣдниковъ византійскихъ императоровъ, измѣненіе положенія бояръ, усиленныя сношенія съ Западной Европой. Русь входила постепенно въ кругъ европейскихъ государствъ.

При Іоаннѣ III былъ изданъ Судебникъ—особый сборникъ законовъ, которымъ бы руководствовались во всемъ государствѣ.

Этимъ Судебникомъ былъ введенъ нѣкоторый порядокъ въ области суда, а населеніе получило защиту отъ произвола и взяточничества, царившаго тогда сильно на Руси.

Конспектъ по географіи.

Южная Африка. Лежитъ на югѣ отъ рѣки Замбези. Эта часть Африки, по своей природѣ и климату (сухой и не особенно жаркій), удобна для жизни европейцевъ. Населеніе здѣсь занимается скотоводствомъ, добываніемъ золота, алмазовъ. Южную Африку, кромѣ европейцевъ, населяютъ кафры, готтентоты и бушмены. Здѣсь имѣется рядъ колоній: Наталь, Капская колонія и другія, принадлежащія англичанамъ. Капштадтъ служитъ столицей всѣхъ англійскихъ владѣній. Другіе города: Дурбанъ, Комберлей, Іоганнесбургъ. Вокругъ Африки имѣется масса островowъ: Занзибаръ, Сейшельскіе, Мадагаскаръ, Мадейра, Азорскіе, Канарскіе, Маврикія и т. д.

Азія составляетъ треть всей суши, самая большая часть свѣта, лежитъ она въ сѣверномъ полушаріи, омывается 4 океанами: Сѣвернымъ Ледовитымъ, Великимъ, Индійскимъ и частями Атлантическаго—Средиземнымъ и Чернымъ морями. Между Европой и Азіей проходитъ Уральскій хребетъ, къ Африкѣ примыкаетъ Суэцкимъ перешейкомъ, отъ Америки отдѣлена Беринговымъ проливомъ.

Поверхность. Большая часть Азіи возвышена, низменности находятся только по краямъ материка. Изъ низменностей мы знаемъ: Арало-Каспійскую, Месопотамскую, Индостанскую, Китайскую. Изъ плоскогорій и горъ намъ извѣстны: Тибетъ, Гоби, Иранское, Гималайскія горы съ вершиной Эверестъ, Куэнь-Лунь, Тяньшань, Хинганъ, Алтайскія, Саянскія, Яблоновыя, Становой хребетъ, Гиндукушъ, Солимановъ, Араратъ, Малоазійское, Аравійское. Несмотря на обиліе горъ внутри Азіи, въ ней нѣтъ дѣйствующихъ вулкановъ, зато на островахъ такихъ вулкановъ очень много.

Климатъ. Азія занимаетъ большое пространство и имѣетъ очень разнообразную поверхность, поэтому климатъ ея не вездѣ одинаковъ, но большая часть Азіи имѣетъ умѣренный климатъ. Въ отношеніи климата и природы Азію дѣлятъ на пять поясовъ: 1) Центральная Азія, гдѣ рѣзко-континентальный климатъ, 2) Сѣверная Азія (вся Сибирь), гдѣ сухой и холодный климатъ, 3) Южная Азія (Индостанъ, Индокитай), гдѣ климатъ жаркій, 4) Восточная Азія и 5) Западная Азія съ сухимъ климатомъ.

Орошеніе. Рѣки Азіи длинны, полноводны, сравнительно удобны для судоходства, текутъ большею частью параллельно другъ другу, при устьѣ образуютъ дельту. Рѣки, впадающія въ Тихій океанъ: Амуръ, Хуанъ-Хе, Янъ-Цзы-Цзянъ, Меконгъ; въ Индійскій океанъ: Гангъ съ Брамапутрой, Индъ, Тигръ съ Евфратомъ; въ Ледовитый: Обь, Иртышъ, Енисей и Лена. Изъ озеръ замѣчательны: Байкалъ (самое глубокое въ мірѣ), Аральское и Каспійское.

Растительный и животный міръ. Азія, находясь въ различныхъ климатическихъ условіяхъ, имѣетъ весьма разнообразную растительность. Въ ней имѣются: тундра (на сѣверѣ), покрытая мхами, лишаями, за ней тайга—смѣшанные и хвойные лѣса (отъ Уральскаго хребта до Великаго океана), степи и пустыни (въ Центральной и Западной Азіи), тропическіе лѣса (на юго-востокѣ) и т. д. Полезныхъ растеній въ Азіи больше, чѣмъ въ другихъ частяхъ свѣта. Азія—родина европейскихъ полезныхъ растеній (пшеница, ленъ, лукъ, рисъ, чайное дерево и т. д.). Что же касается животнаго міра, то ни въ одной части свѣта нѣтъ такого богатства и разнообразія животныхъ, какъ въ Азіи (особенно въ Центральной Азіи).

Населеніе. Въ Азіи 840 милліоновъ жителей; на Азію приходится болѣе половины всего человѣчества. Самое густое населеніе въ Юго-Восточной Азіи, что объясняется благопріятнымъ для земледѣлія климатомъ и почвой; самое же рѣдкое—въ тундрѣ. Въ Азіи преобладаетъ желтая раса; Азію населяютъ народы всѣхъ расъ. Наиболѣе распространенной религіей является буддійская, христіанство распространено только среди европейцевъ. Азія страна самой древней культуры.

Западная Азія. Изъ частей, менѣе пришедшихъ въ упадокъ, намъ извѣстны: Малая Азія, Сирія, Персія и Палестина.

Малая Азія—полуостровъ, во всемъ похожій на Азію. Главная масса населенія—турки. Важнѣйшіе ея города: Смирна, Эрзерумъ, Скутари, Трапезундъ.

Сирія и Палестина находятся на восточномъ берегу Средиземнаго моря. Населеніе состоитъ изъ арабовъ и сирійцевъ. Изъ городовъ мы знаемъ: Дамаскъ, Бейрутъ, Іерусалимъ, Яффу.

Месопотамія расположена по Тигру и Евфрату. Населяютъ ее арабы. Она находится теперь въ состояніи полнаго запустѣнія.

Аравія—на Аравійскомъ полуостровѣ, самомъ большомъ на всемъ земномъ шарѣ. Населяютъ ее различныя арабскія племена. Лучшія мѣста Аравіи—Іеменъ и Геджасъ, гдѣ возможно земледѣліе и скотоводство. Священные города магометанъ—Мекка и Медина.

Иранъ. На его плоскогорьѣ находятся три государства: Персія, Белуджистанъ и Афганистанъ.

Персія занимаетъ западную часть Ирана. Города Персіи: Тегеранъ (столица), Мешхедъ, Энзели,囗Рештъ, Тавризъ, Буширъ.

Белуджистанъ лежитъ въ юго-восточной части Ирана и принадлежитъ англичанамъ.

Афганистанъ находится въ сѣверо-восточной части Ирана. Онъ важенъ какъ удобный путь изъ Индіи въ Западную Азію и Европу. Города: Кабулъ, Кандагаръ и Гератъ.

Конспектъ по древней исторіи.

Общественныя игры. Онѣ служили общенаціональнымъ учрежденіемъ, объединявшимъ грековъ. Онѣ устраивались при религіозныхъ празднествахъ, на нихъ происходили музыкальныя и гимнастическія состязанія. Но только нѣкоторыя изъ нихъ (олимпійскія, пиѳійскія, истмійскія) получили общенаціональное значеніе. Особенно важны были олимпійскія игры, происходившія каждые 4 года. Главнымъ побѣдителемъ на нихъ считался побѣдитель въ бѣгѣ. Имена этихъ героевъ съ 776 года стали записываться; греческіе историки считаютъ, что съ тѣхъ поръ по олимпіадамъ велось греческое лѣтосчисленіе. Общественныя игры имѣли большое значеніе: онѣ способствовали установленію мирныхъ сношеній между греческими государствами, сглаживали племенную рознь, способствовали физическому и умственному развитію, образованію единой религіи и единаго языка.

Миѳы о герояхъ. Каждое греческое племя имѣло своихъ героевъ, о которыхъ складывались сказанія. Геркулесъ былъ дорическимъ, а Тезей—іоническимъ героемъ; кромѣ миѳовъ о нихъ, у ѳессалійцевъ создался миѳъ «о походѣ аргонавтовъ».

Поэмы Гомера—Иліада и Одиссея. Содержаніемъ Иліады было—описаніе Троянской войны и дѣятельности ея героевъ, а Одиссеи—странствованіе Одиссея и его возвращеніе. Поэмы Гомера сдѣлались любимой книгой каждаго грека. Онѣ, подобно Дельфійскому оракулу и общественнымъ играмъ, способствовали объединенію общественнаго самосознанія.

Бытъ древнихъ грековъ. Греція состояла изъ массы мелкихъ государствъ; каждымъ изъ нихъ управлялъ царь (басилевсъ). Царемъ могло быть лицо, имѣющее на то наслѣдственное право и личныя достоинства: мужество, мудрость, энергію, краснорѣчіе и т. д. Обязанности царей: судить народъ, защищать его отъ насилій, предводительствовать на войнѣ, быть верховными жрецами. Царь рѣшалъ дѣла съ буле, особымъ совѣтомъ, состоявшимъ изъ старѣйшинъ (геронтовъ); кромѣ того, для рѣшенія важныхъ дѣлъ созывалось народное собраніе—агорá, которое состояло изъ свободныхъ гражданъ и рѣшало дѣла крикомъ (согласія или несогласія). Населеніе состояло изъ благородныхъ (богатыхъ), ѳетовъ (бѣдняковъ) и рабовъ. Конечно, у грековъ не сразу сложилось государство, они сначала жили родами, во главѣ которыхъ былъ старѣйшина; постепенно роды соединялись въ

филы, которыя, въ свою очередь, сливались въ города, а послѣдніе—въ государство; старѣйшина дѣлался царемъ.

Спарта. Спарта была самымъ большимъ городомъ Лаконики. Жители Спарты состояли изъ покоренныхъ ахеянъ и покорителей дорянъ—спартанцевъ. Ахеяне дѣлились на періэковъ и гелотовъ. Спартіаты—господствующій классъ, періэки—свободные изъ покоренныхъ ахеянъ, а гелоты—рабы. Положеніе гелотовъ было очень тяжелое. Періэки и гелоты были подчинены царю. Положенію спартіатовъ угрожали храбрые гелоты. Спарта всегда была готова выступить въ походъ; она напоминала военный лагерь.

Спартіаты дѣлились на филы, а филы — на фратріи; спартіаты все время проводили въ военныхъ и гимнастическихъ упражненіяхъ. Съ появленіемъ Ликурга Спарта значительно укрѣпилась.

Конспектъ по алгебрѣ.

Умноженіе. При помощи извѣстныхъ формулъ мы можемъ производить сокращенное умноженіе и дѣленіе:

1) $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$. Произведеніе суммы двухъ чиселъ на ихъ разность равно разности квадратовъ тѣхъ же чиселъ.

2) $(a+b)^2=(a+b)(a+b)=a^2+2ab+b^2$. Квадратъ суммы двухъ чиселъ равенъ квадрату перваго числа плюсъ удвоенное произведеніе перваго числа на второе плюсъ квадратъ второго.

3) $(a-b)^2=(a-b)(a-b)=a^2-2ab+b^2$. Квадратъ разности двухъ чиселъ равенъ квадрату перваго числа минусъ удвоенное произведеніе перваго на второе плюсъ квадратъ второго.

4) $(a\pm b)^3=(a\pm b)(a\pm b)(a\pm b)=a^3\pm 3a^2b+3ab^2\pm b^3$. Кубъ суммы или разности двухъ чиселъ равенъ кубу перваго числа плюсъ или минусъ утроенное произведеніе квадрата перваго на второе плюсъ утроенное произведеніе перваго числа на квадратъ второго плюсъ или минусъ кубъ второго числа.

Дѣленіе. Если дѣлимое и дѣлитель имѣютъ знаки одинаковые, то частное имѣетъ знакъ плюсъ, а если знаки разные, то минусъ. При дѣленіи степеней одного и того же числа изъ показателя степени дѣлимаго вычитается показатель дѣлителя. При дѣленіи одночлена на одночленъ коэффиціентъ дѣлимаго дѣлится на коэффиціентъ дѣлителя, показатели буквъ дѣлителя вычитаются изъ показателей тѣхъ же буквъ дѣлимаго, а буквы дѣлимаго, которыхъ нѣтъ въ дѣлителѣ, переходятъ со своими показателями въ частное. При дѣленіи многочлена на одночленъ, нужно каждый членъ дѣлимаго раздѣлить на этотъ одночленъ. При дѣленіи многочлена на многочленъ надо прежде всего дѣлимое и дѣлитель расположить или по возрастающимъ степенямъ или убывающимъ какой-нибудь (главной) буквы.

Затѣмъ дѣлятъ первый членъ дѣлимаго на первый членъ дѣлителя и получаютъ первый членъ частнаго. На этотъ членъ помножаютъ дѣлитель и вычитаютъ полученное произведеніе изъ дѣлимаго. Первый членъ остатка дѣлятъ на первый членъ дѣлителя и получаютъ второй членъ частнаго и т. д. Такъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока въ остаткѣ получится нуль.

Невозможно дѣленіе въ слѣдующихъ случаяхъ: 1) если дѣлитель содержитъ букву, которой нѣтъ въ дѣлимомъ, 2) если показатель главной буквы въ высшемъ членѣ дѣлителя больше показателя той же буквы въ высшемъ членѣ дѣлимаго, 3) если показатель главной буквы въ низшемъ членѣ дѣлителя больше показателя той же буквы въ низшемъ членѣ дѣлимаго, 4) если показатель главной буквы высшаго члена остатка меньше, чѣмъ показатель той же буквы высшаго члена дѣлителя.

Конспектъ по природовѣдѣнію.

Вода. Вода—тѣло жидкое и сложное, она состоитъ изъ химическаго соединенія газовъ кислорода и водорода. Вода можетъ быть въ трехъ состояніяхъ: твердомъ (ледъ), жидкомъ, газообразномъ (водяной паръ). Дождь, туманъ, иней, роса—атмосферные осадки; все это—невидимый водяной паръ воздуха, который отъ охлажденія сдѣлался видимымъ для насъ. Какъ и всякое тѣло, вода отъ нагрѣванія увеличивается въ своемъ объемѣ, расширяется, а при охлажденіи сжимается. Здѣсь надо замѣтить, что вода является нѣкоторымъ исключеніемъ изъ общаго правила.

Вода до 4° сжимается и уплотняется, а послѣ 4° охлажденія она начинаетъ расширяться и дѣлаться легче прежняго.

Въ природѣ мы замѣчаемъ круговоротъ воды: вода подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей испаряется, этотъ паръ сгущается въ облака, идетъ дождь, вода просачивается сквозь почву и снова появляется гдѣ-нибудь изъ-подъ земли. Вода въ природѣ не можетъ быть совершенно чистой. Въ водѣ имѣется масса примѣсей, которыя въ ней растворяются; кромѣ разныхъ примѣсей, въ водѣ могутъ быть разныя бациллы (болѣзнетворные зародыши). Обыкновенно до употребленія воду прочищаютъ. Это называется фильтрованіемъ воды. Воду нужно очистить отъ примѣсей, въ ней нерастворенныхъ (посредствомъ воронки съ ваточкой), и отъ примѣсей, въ ней растворенныхъ. Для этого воду подвергаютъ перегонкѣ особымъ способомъ въ перегонномъ кубѣ; тогда вода будетъ чистой. Этотъ способъ очистки называется дистиллированіемъ воды. Вода, мы сказали, есть химическая смѣсь кислорода и водорода. Для полученія водорода нужно въ двугорлой склянкѣ цинкъ облить сѣрной кислотой. Водородъ—газъ безцвѣтный, безъ запаха и вкуса, не поддерживаетъ ни дыханія, ни горѣнія, а самъ горитъ слабымъ пламенемъ.

Суша—твердая часть земного шара, не покрытая водой. Земная кора является наружнымъ покровомъ земного шара. Строеніе ея весьма сложное; въ составъ ея входятъ многія разнообразныя тѣла, называемыя минералами или ископаемыми. Песокъ, глина, известнякъ, гранитъ—все это минералы, входящіе въ составъ земной коры. Строеніе суши подвергается измѣненіямъ; эти измѣненія происходятъ чрезвычайно медленно. По мнѣнію ученыхъ, главныхъ причинъ такихъ измѣненій имѣется три: вулканическая дѣятельность, дѣятельность воды, дѣятельность обитателей земли. Земная кора состоитъ изъ ряда слоевъ или пластовъ, лежащихъ одинъ надъ другимъ.

Хроника учебнаго дѣла.

Программы, правила и экзамены.

Програма на званіе домашняго учителя и учительницы географіи.

1) *Законъ Божій* и 2) *Русскій языкъ*, смотрите программы на учит. русск. языка и математики уѣзднаго училища (выпускъ № 2). 3) *Всеобщая географія* и 4) *Русская географія*, какъ при испытаніи на званіе уѣзднаго учителя географіи. 5) *Ариѳметика* и 6) *Исторія*, какъ при испытаніи на званіе домашняго учителя и учительницы русскаго языка.

Програма на званіе домашняго учителя и учительницы естествовѣдѣнія.

1) *Законъ Божій.* 2) *Русскій языкъ.* 3) *Ариѳметика.* 4) *Исторія.* 5) *Географія*, какъ при испытаніи на званіе домашняго учителя и учительницы русскаго языка. 6) *Естествовѣдѣніе*: а) устное испытаніе: ботаника, зоологія, минералогія, химія, общія свѣдѣнія о геологическихъ явленіяхъ (всѣ эти предметы требуется знать подробно), б) письменное испытаніе: физіологія растеній, анатомія и физіологія.

Сравненіе нѣкоторыхъ программъ.

Въ 3-мъ выпускѣ мы дали программу за 6 классовъ мужской гимназіи.

Теперь *сравнимъ* эту программу за *6* классовъ съ другими программами, помѣщенными въ нашихъ выпускахъ.

А. Съ программой *на вольноопредѣляющагося 1-го разряда.*

1) *Законъ Божій*—то же. 2) *Русскій языкъ*—то же+теорія словесности. 3) *Ариѳметика*—то же. 4) *Алгебра*—то же+теорія соединеній, непрерывныя дроби. 5) *Геометрія*—то же. 6) *Приложеніе алгебры къ геометріи* (смотри 8-й классъ). 7) *Тригонометрія* (см. 7-й классъ). 8) *Физика* (курсъ 6, 7 класса). 9) *Естествовѣдѣніе*: Зоологія. Ботаника. Минералогія. Химія. Анатомія. 10) *Исторія*: весь гимназич. курсъ. 11) *Географія*—то же. 12) *Новые языки*—то же. 13) *Рисованіе и чистописаніе*—то же.

Мы видимъ, что программа на вольноопред. 1-го разряда гораздо полнѣе, чѣмъ курсъ шести классовъ муж. гимназіи (имѣется рядъ предметовъ, которые проходятъ въ 7 и 8 классахъ).

В. Съ программой на званіе *учителя городского училища.*

1) *Законъ Божій.* 2) *Исторія.* 3) *Географія.* 4) *Естественная исторія.* 5) *Искусства* (чистоп., рисов. и т. д.) и 6) *Ариѳметика*—то же. 7) *Русскій*—то же+теорія словесности (см. 8 кл.), исторія русской литер. (см. 5, 6, 7 кл.) и методика русск. языка. 8) *Геометрія* (см. гимн. курсъ). 9) *Алгебра*—то же+неопредѣленныя уравненія. 10) *Методика* ариѳметики, геометріи. 11) *Физика* (см. 6 и 7 классъ). Конечно, помимо этого требуется 4 проб. урока.

Итакъ, эта программа тоже больше программы шести классовъ гимназіи, но сравнительно по немногимъ предметамъ.

Остальныя программы мы сравнивать пока не будемъ.

Программа за 8 классовъ гимназіи.

Мы разсмотрѣли уже отдѣльно программу за 4 кл. и за 6 кл. Теперь мы остановимся на томъ, что проходятъ въ 7 и 8 классахъ.

Законъ Божій.

7-й классъ. Христіанское вѣроученіе. Предварительныя понятія. Ученіе о Богѣ, какъ Искупителѣ падшаго человѣка. Ученіе о Богѣ, какъ Освятителѣ людей. Свойства церкви. Ученіе о Богѣ, какъ Судьѣ и Мздовоздателѣ.

8-й классъ. Существенныя черты православнаго нравоученія. Обязанности къ самому себѣ, къ ближнимъ.

Русскій языкъ.

7-й классъ. Произведенія Карамзина, Дмитріева, Крылова, Озерова, Жуковскаго, Батюшкова, Грибоѣдова, Пушкина, Лермонтова, Кольцова, Гоголя.

8-й классъ. Теорія слога, прозы и поэзіи. Новѣйшая литература: Тургеневъ, Гончаровъ, Островскій. Умѣлое писаніе сочиненій, какъ курсовыхъ, такъ и отвлеченныхъ.

Латинскій.

7-й классъ. Рѣчи Цицерона, Энеида Вергилія.

8-й классъ. Титъ Ливій (21-я книга) и Горацій.

Алгебра.

7-й классъ. Изслѣдованіе уравненій съ однимъ и многими неизвѣстными. Неравенства. Неопредѣленныя уравненія. Непрерывныя дроби. Теорія соединеній. Биномъ Ньютона.

8-й классъ. Повтореніе всего курса и пропущенное въ другихъ классахъ по трудности. Приложеніе алгебры къ геометріи.

Физика.

7-й классъ. Теплота. Свѣтъ. Звукъ. Магнетизмъ. Электричество.

8-й классъ. Ученіе о движеніи. Ученіе объ энергіи. Свѣдѣнія по метеорологіи. Повтореніе курса.

Тригонометрія.

7-й классъ. Тригонометрическія величины. Синусъ, косинусъ, тангенсъ и т. д. Тригонометр. таблицы. Рѣшенія треугольниковъ. Вычисленіе площадей. Угломѣрные инструменты.

Космографія.

8-й классъ. Движеніе небеснаго свода, земли, солнца. Луна, планеты. Законъ всемірнаго тяготѣнія.

Исторія.

7-й классъ. a) Новая исторія отъ Людовика XIV до Англіи послѣ Вѣнскаго конгресса. b) Отечествен. исторія. Преемники Петра Великаго и до нашихъ дней.

8-й классъ. Повтореніе подробной древней исторіи и русской.

Французскій языкъ.

7 и 8 классы. Чтеніе небольшихъ цѣльныхъ сочиненій, съ французскаго на русскій (преимущественно французскихъ классиковъ). Устное и письменное изложеніе содержанія прочитаннаго.

Нѣмецкій языкъ.

7 и 8 классы. Чтеніе нѣмецкихъ авторовъ: Лессинга, Шиллера, Гёте и др. Устная и письменная передача прочитаннаго.

Законовѣдѣніе.

7 и 8 классы. Государственное право. Гражданское право и гражданскій процессъ. Уголовное право и уголовное судопроизводство.

Философская пропедевтика.

7-й классъ. Психологія.
8-й классъ. Логика.
Такова программа на аттестатъ зрѣлости мужской гимназіи.

Программа и правила реальныхъ училищъ.

Правила.

1) Въ реальныхъ училищахъ полагается 6 классовъ.

2) Обыкновенно 6-й классъ состоитъ изъ двухъ отдѣленій: основного и коммерческаго.

3) При основномъ отдѣленіи бываетъ еще одинъ классъ, высшій, 7-й дополнительный, предназначенный для приготовленія учащихся къ поступленію въ высш. специал. училища.

4) Окончившіе курсъ реальн. училища (7 клас.) могутъ поступать въ высш. специал училища, подвергаясь только провѣрочному испытанію.

5) Лица, имѣющія свидѣтельства за 7 клас. реал. училища, могутъ поступать въ университетъ, по выдержаніи ими дополнительнаго испытанія изъ одного лишь латинскаго языка въ объемѣ полнаго гимназическаго курса.

6) Эти дополнит. испытанія по-латыни производятся весной и осенью при гимназіяхъ на общихъ основаніяхъ, установленныхъ для экстерновъ.

7) Въ отношеніи воинской повинности окончившіе реал. учил. пользуются тѣми же правами, какъ и окончившіе гимназію.

8) Лица, желающія экзаменоваться за курсъ реальн. училища, должны за $1^1/_2$ мѣсяца до начала испытаній подать директору прошеніе съ приложеніемъ всего того, что требуется и при экзаменахъ на аттестатъ зрѣлости (за 8 кл. мужской гимназіи). При округахъ тоже можно экзаменоваться.

9) Лица, не имѣющія никакого свидѣтельства, должны экзаменоваться по всѣмъ предметамъ въ полномъ объемѣ. Имъ, помимо всего прочаго, предлагается на экзаменахъ одна задача по ариѳметикѣ и одна задача по геометріи на построеніе.

10) Лица же, имѣющія свидѣтельства о знаніи курса 4 или 5 кл. реальн. уч., должны экзаменоваться по предметамъ, преподаваемымъ въ V и VI или только въ VI классѣ основного отдѣленія.

11) Испытаніе бываетъ устное и письменное. То и другое производится по русскому, математикѣ и иностраннымъ языкамъ.

12) Для письмен. испытанія назначается: a) русское сочиненіе, b) переводъ съ нѣмецк. и французск. на русскій и c) три математ. задачи: по алгебрѣ, тригонометріи и геометріи (на вычисленія).

13) Лица, желающія подвергаться испытаніямъ изъ дополнительнаго 7-го класса, должны представить свидѣтельство о знаніи курса шести классовъ реальнаго училища.

14) Это свидѣтельство имѣетъ силу въ теченіе двухъ лѣтъ.

15) Предметами окончательныхъ испытаній за 7 классовъ (а не выпускныхъ за 6 классовъ) служатъ: Законъ Б., русскій, нѣмецкій, математика, математич. и физическая географія, исторія, физика и естествовѣдѣніе.

16) По русскому—только письменное испытаніе, по нѣмецкому и математикѣ—письменное и устное испытанія.

Программа за четыре класса.

Законъ Божій. Важнѣйшія молитвы. Священная исторія Ветхаго и Новаго Завѣта. Ученіе о богослуженіи христ. правосл. церкви. Предварительныя понятія о катехизисѣ.

Русскій. Этимологія. Синтаксисъ.

Теорія словесности. Проза и поэзія. Виды ихъ

Ариѳметика. Четыре дѣйствія. Именованныя. Дроби. Пропорціи. Тройное правило. Проценты. Смѣсь. Правила товарищества (проходятъ весь курсъ въ 1, 2 и 3 классахъ).

Нѣмецкій [1]). Этимологія. Синтаксисъ.

Французскій. Чтеніе статей. Переводы съ французскаго на русскій и обратно.

Географія. Первоначальныя понятія. Всѣ части свѣта. Европа. Россійская имперія.

Исторія. Отечественная исторія. Исторія Греціи и Рима. Средняя исторія.

Природовѣдѣніе. Воздухъ, вода, земля. Ботаника. Морфологія и систематика растеній. Полная зоологія. Позвоночныя. Безпозвоночныя. Черви и т. д.

Алгебра (съ 3-го класса). Всѣ дѣйствія и уравненія съ 1 неизвѣстнымъ. Составленіе ихъ. Уравненія со многими неизвѣстными.

Техническое черченіе (съ 3-го класса). Черченіе всевозможныхъ геометр. построеній, фигуръ.

Геометрія (съ 4-го класса). Линіи, треугольники, многоугольники, о кругѣ, рѣшеніе задачъ на вычисленіе.

Геометрическое черченіе. Задачи на построеніе, относящіяся къ этимъ отдѣламъ.

Рисованіе (съ пригот. класса).

Чистописаніе (съ пригот. кл.). См. програму за гимназическій курсъ. Правда, рисованіе здѣсь проходятъ полнѣе и серьезнѣе.

За шесть классовъ.

Лица, имѣющія свидѣтельства за 4 кл. реал. училища, держатъ только то, что проходили въ V и VI классахъ, чтобы получить выпускное свидѣтельство за VI классовъ.

Законъ Божій. Пространный катехизисъ. Исторія христіанской православной церкви.

Русскій. Народная словесность. Письменность, исторія литературы, оканчивая Лермонтовымъ.

Французскій. Повтореніе грамматики. Вольтера «Исторія Карла XII». Чтеніе французскихъ классиковъ.

Нѣмецкій. Повтореніе грамматики. Чтеніе нѣмецкихъ авторовъ. Вильгельмъ Тель

Исторія. Новая исторія (V кл.). Русская исторія (VI кл.) полная.

Алгебра. Корни (квадр. и куб.). Квадр. уравненія. Биквадратныя. Прогрессіи. Періодич. дроби. || Логариѳмы. Отрицат. показатели. Теорія соединеній. Биномъ Ньютона. Непрерывныя дроби. Сложные проценты. Срочная уплата.

Геометрія. Измѣреніе угловъ. Вписан. и описан. фигуры. Предѣлъ. Площади. || Двугранные и многогр. углы. Измѣреніе поверхностей и объемовъ. Задачи на вычисленіе и построеніе.

Физика. Предвар. понятія. Движеніе и силы. Тяжесть. Жидкость. Газы Теплота. Звукъ. Свѣтъ. Магнетизмъ. Электричество.

Химія. Химическія явленія. Газы, минералы, металлы.

---

[1]) Нѣмецкій съ 1-го кл., а французскій со 2-го кл.

Рисованіе. Стильныя розетты, картуши; || рисованіе архитектурныхъ отрывковъ; части карнизовъ, консоли, медальоны и т. п.

Географія (6-й классъ). Суша, вода, атмосфера и ея явленія, оптическія явленія въ ней. Земной магнетизмъ. Атмосферное электричество. Обозрѣніе Россійской имперіи сравнительно съ важнѣйшими государствами.

Тригонометрія (6-й классъ). Тригонометрическія величины. Тригонометр. таблицы. Рѣшенія прямоугольн., косоугольн. треугольниковъ. Вычисленіе ихъ площадей и т. д.

Минералогія (6-й кл.). Полный курсъ. Общія свѣдѣнія *о геологическихъ* явленіяхъ.

Ботаника (6-й кл.). Физіологія растеній.

Седьмой дополнительный классъ.

Законъ Б. Основныя истины правосл. христ. вѣроученія. Основн. истины хр. правосл. нравоученія. Главнѣйшія обязанности христіанина.

Русскій. Эпоха царствованія Николая I, Гоголь, литература въ эпоху Александра II, Тургеневъ, Гончаровъ, Островскій, Л. Толстой, Достоевскій, Некрасовъ, Майковъ

Нѣмецкій. Чтеніе классиковъ. Минна фонъ-Барнгельмъ

Французскій. Бесѣда на франц. языкѣ о читанномъ. Письмен. передача прочитаннаго. Классики.

Математическая географія. Земля. Солнце. Луна. Звѣзды. Планеты.

Исторія. Новая и новѣйшая исторія. Исторія Россіи въ XIX вѣкѣ до послѣднихъ дней.

Математика. 1) *Повтореніе* всего шестикласснаго курса. 2) *Приложеніе алгебры къ геометріи.* 3) Основанія *аналитической геометріи.* 4) Основанія *анализа безконечно-малыхъ.* 5) *Проекціонное черченіе.*

Физика. a) Повтореніе курса съ дополненіями, b) ученіе о движеніи и объ энергіи.

Естеств. исторія. 1) Анатомія и 2) Физіологія.

Законовѣдѣніе (курсъ VII и VIII клас. гимназіи). Государственное право. Гражданское право и процессъ. Уголовное право и процессъ.

О коммерческомъ отдѣленіи пятаго и шестого класса мы поговоримъ впослѣдствіи.

Правила и программа коммерческихъ училищъ.

Правила.

1) Коммерческія училища—средн. учебныя заведенія, имѣющія цѣлью дать общее и коммерческое образованіе.

2) Курсъ ученія продолжается 7 лѣтъ (рѣже 8) и раздѣляется на *общій* и *спеціальный.*

3) Общій курсъ проходится въ первыхъ пяти (или шести), а спеціальный въ двухъ послѣднихъ классахъ.

4) Окончившіе полный курсъ коммерческихъ училищъ пользуются такими же правами въ отношеніи воинской повинности, какъ и окончившіе реальныя училища.

5) Окончившіе полный курсъ коммерч. учил. могутъ поступить въ высшія спеціал. учебн. заведенія (конкурсные экзамены).

6) Правомъ поступленія въ университетъ (съ дополнительнымъ экзаменомъ по латинскому языку въ объемѣ гимназич. курса) пользуются окончившіе лишь нѣкотор. коммерч. училища въ Петроградѣ—Тенишевское, Петровское, Императорское; въ Москвѣ—Александровское, Академію, Императорское и въ Харьковѣ—Импер. Александра III).

7) Окончившіе получаютъ званія личнаго почетнаго гражданина, а съ отличіемъ—кандидата коммерціи.

8) Прошенія подаются на имя директора; при прошеніи прилагаются слѣдующіе документы: метрическое о рожденіи, свидѣтельство о званіи, свидѣтельство о привитіи оспы.

9) Лица же, желающія подвергнуться испытаніямъ въ качествѣ экстерновъ, подаютъ о томъ, не позже 1-го января, прошеніе мѣстному инспектору по учебной части.

Примѣчаніе. Къ прошенію надо приложить: a) метрическое, b) о званіи, c) автобіографію, d) двѣ фотографическихъ карточки, e) свидѣтельство о несудимости, f) свидѣтельство того учебнаго заведенія, въ которомъ проситель раньше обучался.

10) Инспекторъ по учебной части назначаетъ то училище, при которомъ можно экзаменоваться.

Примѣчаніе. Въ прошеніи проситель можетъ указать то или иное коммерч. училище.

11) Экзамены экстернамъ производятся разъ въ году—весною.

12) Всѣ экстерны подвергаются испытаніямъ по всѣмъ предметамъ даннаго коммерч. училища.

13) Всѣ экзамены, какъ устные, такъ и письменные, должны быть сдаваемы вмѣстѣ съ выпускными учениками коммерческаго училища.

14) По окончаніи экзаменовъ экстерны, успѣшно выдержавшіе всѣ испытанія, получаютъ аттестаты.

Программа за пять классовъ (для поступленія въ шестой).

Законъ Б. Молитвы. Священная исторія Ветхаго Завѣта. Новый Завѣтъ. Ученіе о богослуженіи христ. правосл. церкви. Катехизисъ, часть I и II.

Русскій языкъ. 1) Этимологія. 2) Синтаксисъ. 3) Теорія словесности. 4) Исторія словесности, оканчивая перепиской Іоанна IV съ Курбскимъ (кратко все).

Ариѳметика (прекращается въ 3 кл.) вся.

Алгебра (только съ 3-го кл.).

Четыре дѣйствія. Уравненія. Корни. Квадратныя и биквадратныя уравненія. Прогрессіи. Радикалы. Логариѳмы и таблицы.

Геометрія (съ 3-го класса) отъ линій и оканчивая опредѣленіемъ положенія плоскости (стереометрія). Задачи на построеніе и вычисленіе.

Нѣмецкій (съ приготов. класса). Этимологія. Синтаксисъ. Чтеніе статей и ихъ переводъ. Диктовка. Составленіе писемъ. Пересказъ. Чтеніе «Märchen Hauffs».

Французскій (съ 1-го класса). Этимологія. Синтаксисъ. Пересказы. Диктантъ. Переводы разныхъ статей изъ хрестоматій. Письменная передача прочитанныхъ статей.

Географія (съ 1-го класса). Общія понятія. Всѣ части свѣта. Европа. Россійская имперія (прекращается въ 4-мъ кл.).

Исторія. Древній міръ (Египетъ, Греція, Римъ). Русская исторія до Петра Великаго. Средняя исторія. Новая исторія, оканчивая 30-лѣтней войной.

Естеств. исторія (съ 3-го класса). Ботаника. Зоологія. Химія (въ 4-мъ классѣ). Минералогія (въ V классѣ).

Физика (съ 4-го кл.). Общія понятія. Движеніе, силы. Жидкость. Газы. Теплота. Звукъ. Свѣтъ.

Англійскій языкъ (съ 4-го кл.). Грамматика. Чтеніе, переводъ небольш. статей. Диктантъ. Упражненіе въ разговорѣ.

Космографія (съ 5-го класса). Земля. Солнце. Луна. Звѣзды. Планеты.

Чистописаніе *Рисованіе* *Черченіе*	въ объемѣ реальнаго училища (съ приготовительнаго и до шестого класса).

За 6-й и 7-й классы.

Законъ Божій. Исторія христіанской правосл. церкви (6). Исторія русской церкви (7).

Русскій языкъ. Исторія русской словесности. Отъ народной словесности и до Карамзина (6). Отъ Карамзина, оканчивая Гоголемъ. Затѣмъ, Тургеневъ, Гончаровъ, Л. Толстой, Островскій, Кольцовъ, Никитинъ и Некрасовъ (7). Сочиненія курсовыя и отвлеченныя.

Нѣмецкій. Чтеніе à livre ouvert, пересказъ прочитаннаго. Исторія нѣмецк. литературы: Лессингъ, Шиллеръ, Гете, Гейне. Ихъ біографіи и содержаніе ихъ произведеній. Сочиненія на нѣмецк. языкѣ на нетрудныя темы.

Французскій. Чтеніе à livre ouvert. Пересказы письменно и устно. Знакомство съ классиками франц. литературы. Простыя описанія, письма.

Англійскій. Чтеніе и переводъ à livre ouvert. Пересказы. Письмен. изложеніе. Письма (6).

Математика. 1) *Алгебра.* Неравенства, неопредѣл. уравн., логариѳмы, теорія соединеній, биномъ Ньютона, долгосрочн. коммерч. операціи (6).

2) *Геометрія.* Стереометрія.—Двугран. и многогран. углы. Поверхности и объемы разныхъ фигуръ. Рѣшеніе разныхъ задачъ (6).

3) *Тригонометрія.* Тригон. величины, таблицы. Рѣшенія разныхъ треугольниковъ. Вычисленіе площадей (6).

Химія. Полный курсъ (6).

Анатомія и физіологія человѣка (6).

Исторія. a) Новая и новѣйшая и b) русская до послѣднихъ дней (6).

Коммерческая ариѳметика. Всевозможныя операціи (6).

Бухгалтерія. a) Торговая (6) и b) банковая (7).

Коммерческая географія. Россія въ сравненіи съ другими государствами (6 и 7).

Политическая экономія. Производство, обмѣнъ (6), распредѣленіе и потребленіе (7).

Въ 7-мъ классѣ прибавляются еще слѣдующіе предметы:

1) *Товаровѣдѣніе съ технологіей.* Товары минеральнаго происхожденія, товары растительнаго происхожденія, пищевыя вещества, товары животнаго происхожденія, волокнистые товары.

2) *Коммерческая корреспонденція.*

3) *Законовѣдѣніе.* Государственное право. Гражданское право, торговое право и судопроизводство.

Учебный планъ въ коммерческихъ училищахъ не отличается строгой опредѣленностью, и онъ варьируетъ въ отдѣльныхъ училищахъ.

Правила для поступленія въ военныя училища.

Пѣхотныя. Трехклассныя: 1. Виленское. 2. Иркутское. 3. Одесское. 4. Тифлисское. 5. Чугуевское.

Двухклассныя: 1. Павловское (Спб.). 2. Александровское (Москва). 3. Владимірское (Спб.). 4. Алексѣевское (Москва). 5. Казанское. 6. Кіевское.

Кавалерійскія. Двухклассныя: 1. Николаевское (Спб.). 2. Елисаветградское. 3. Тверское.

Казачьи. Трехклассныя: 1. Новочеркасское. 2. Оренбургское.

Спеціальныя училища: Михайловское, Константиновское и Одесское артиллерійскія. Николаевское инженерное. Кондукторская школа Инженернаго Вѣдомства. Топографическое.

Пріемъ молодыхъ людей въ младшіе классы двухклассныхъ военныхъ училищъ (пѣхотныхъ и кавалерійскихъ) производится на слѣдующихъ главныхъ основаніяхъ:

А) Въ Николаевское кавалерійское, Павловское и Александровское военныя училища могутъ быть приняты молодые люди, принадлежащіе по своему происхожденію къ категоріи лицъ, пользующихся правомъ на поступленіе въ кадетскіе корпуса, за исключеніемъ Николаевскаго, Омскаго, Донского Императора АЛЕКСАНДРА III, 2-го Оренбургскаго и Хабаровскаго.

Изъ означенныхъ молодыхъ людей, съ удостоенія начальства названныхъ трехъ училищъ, могутъ быть приняты въ младшіе классы Николаевскаго кавалерійскаго училища своекоштными, а Павловскаго и Александровскаго военныхъ училищъ казеннокоштными:

I. **Безъ экзамена**—имѣющіе аттестаты и свидѣтельства объ окончаніи полнаго курса слѣдующихъ учебныхъ заведеній: 1) Кадетскихъ корпусовъ; 2) гимназій вѣдомства Министерства Народнаго Просвѣщенія; 3) частныхъ гимназій (для лицъ, представившихъ установленныя свидѣтельства, равносильныя аттестатамъ зрѣлости); 4) реальныхъ училищъ съ дополнительнымъ отдѣленіемъ и др. уч. завед.

Примѣчаніе 1-е. Въ аттестатахъ и свидѣтельствахъ этихъ лицъ должны быть удовлетворительныя отмѣтки по крайней мѣрѣ по одному изъ новыхъ иностранныхъ языковъ—французскому или нѣмецкому.

Примѣчаніе 2-е. Лица, въ аттестатахъ коихъ не имѣется балла по нѣмецкому языку (или имѣется неудовлетворительный баллъ), при пріемѣ въ кавалерійскія училища, подвергаются повѣрочному испытанію по этому предмету, въ объемѣ программъ курса кадетскихъ корпусовъ.

II. **По повѣрочному испытанію**, въ объемѣ программъ курса кадетскихъ корпусовъ, изъ всѣхъ отдѣловъ математики (кромѣ аналитики), изъ физики, космографіи и одного изъ иностранныхъ языковъ—французскаго или нѣмецкаго (въ кавалерійскія училища—обязательно изъ нѣмецкаго), имѣющіе аттестаты и свидѣтельства объ окончаніи курса слѣдующихъ учебныхъ заведеній: 1) Православныхъ духовныхъ семинарій (прошедшіе курсъ не ниже четырехъ классовъ этихъ заведеній), 2) Московской практической академіи коммерческихъ наукъ, 3) коммерческихъ училищъ Министерства Торговли и Промышленности, 4) земледѣльческихъ училищъ и 5) училищъ дальняго плаванія: Петроградскаго, Рижскаго, Магнусгофскаго, Херсонскаго, Ростовскаго на Дону, Бакинскаго и Владивостокскаго и 6) четырехклассныхъ техническихъ училищъ нормальнаго типа и др. уч. зав.

Примѣчаніе 1-е. Права на поступленіе въ военныя училища лицъ, бывшихъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, опредѣляются на основаніи тѣхъ документовъ о полученномъ образованіи, съ которыми эти лица были приняты въ высшія учебныя заведенія.

Примѣчаніе 2-е. Документы объ образованіи, при пріемѣ въ училища, имѣютъ силу лишь въ томъ случаѣ, если будутъ представлены къ одному изъ двухъ пріемовъ въ военныя училища, ближайшихъ ко времени выдержанія испытанія изъ предметовъ, значащихся въ документахъ. Для находившихся въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ сроки эти исчисляются со времени выхода изъ этихъ заведеній.

Примѣчаніе 3-е. Повѣрочные экзамены производятся по программамъ, въ объемѣ курса кадетскихъ корпусовъ.

Б) Въ Алексѣевское, Кіевское, Владимирское и Казанское военныя училища и въ Елисаветградское и Тверское кавалерійскія училища могутъ быть приняты на казенное содержаніе молодые люди всѣхъ сословій, не исключая и нижнихъ чиновъ всѣхъ родовъ оружія, изъ числа вольноопредѣляющихся или охотниковъ, какъ состоящихъ уже на службѣ въ частяхъ войскъ, такъ и числящихся въ запасѣ, причемъ зачисляются въ младшіе классы этихъ училищъ—имѣющіе аттестаты, свидѣтельства или удостовѣренія объ окончаніи курса или о выдержаніи экзамена въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, а также въ поименованныхъ выше учебн. заведеніяхъ на тѣхъ же основаніяхъ (т. е. безъ экзамена или по повѣрочнымъ испытаніямъ).

В) Лица, окончившія курсъ въ перечисленныхъ учебныхъ заведеніяхъ, допускаются къ пріему во всѣ военныя училища лишь на свободныя вакансіи, причемъ окончательное рѣшеніе вопроса о пріемѣ зависитъ отъ начальства заведеній, по соображенію съ объемомъ и степенью успѣшности пройденныхъ этими лицами курсовъ.

Г) Къ пріему въ военныя училища допускаются молодые люди не моложе 17 и не старше 28 лѣтъ.

Примѣчаніе. Нижніе чины, отбывающіе воинскую повинность по жребію, а также молодые люди, вынувшіе жребій, обязывающій къ военной службѣ, но на таковую еще не поступившіе, на опредѣленіе въ военныя училища права не имѣютъ.

Д) Женатые къ пріему въ военныя училища не допускаются.

Е) Желающіе поступить въ военныя училища должны:

I. Состоящіе на службѣ въ войскахъ—заявить заблаговременно по командѣ о желаніи поступить въ военное училище, съ тѣмъ, чтобы можно было явиться въ училище къ 1-му Сентября.

II. Неслужащіе въ войскахъ—подать не позже 20-го Августа начальнику избраннаго училища прошеніе на Высочайшее Имя по формѣ, установленной для прошеній о принятіи на службу вольноопредѣляющимися. Къ прошенію прилагаются: а) всѣ документы, которые положено прилагать къ прошеніямъ объ опредѣленіи на службу вольноопредѣляющимися, а лицами казачьяго сословія, кромѣ того, еще и удостовѣреніе войскового наказного атамана о разрѣшеніи поступить въ училище и б) свидѣтельства о нравственности и поведеніи, выданныя отъ начальства того заведенія, гдѣ подающій прошеніе получилъ образованіе, или отъ лицъ, извѣстныхъ начальству того училища, куда поступить желаютъ, или же для лицъ, не могущихъ представить ни того, ни другого свидѣтельства,— отъ подлежащаго начальства. Поступающіе въ Николаевское кавалерійское, Павловское и Але-

ксандровское военныя училища, сверхъ того, обязаны приложить къ прошенію документы, доказывающіе принадлежность къ категоріи лицъ, пользующихся правомъ на воспитаніе въ кадетскихъ корпусахъ, а именно: 1) подлинное, утвержденное установленнымъ порядкомъ, свидѣтельство о рожденіи и крещеніи; 2) свидѣтельство о дворянствѣ.

Ж) На поступленіе въ трехклассныя военныя училища — Виленское, Одесское, Чугуевское, Тифлисское и Иркутское — имѣютъ право: 1) молодые люди всѣхъ сословій, достигшіе 16-ти лѣтъ и не старше 28 лѣтъ и удовлетворяющіе остальнымъ условіямъ, дающимъ право на поступленіе на службу вольноопредѣляющимися и 2) нижніе чины всѣхъ сословій, удостоенные къ тому начальствомъ, пользующимся правами командира отдѣльной части.

Пріемъ въ училища производится на слѣдующихъ основаніяхъ:

Примѣчаніе. Лица съ законченнымъ среднимъ образованіемъ, подвергающіяся при пріемѣ въ младшій (1-й спеціальный) классъ повѣрочнымъ испытаніямъ, принимаются безъ экзамена въ общій классъ Иркутскаго и Тифлисскаго военныхъ училищъ. Въ общій же классъ прочихъ военныхъ училищъ (Виленскаго, Чугуевскаго и Одесскаго) такія лица принимаются безъ экзамена въ томъ лишь случаѣ, если въ ихъ документахъ объ образованіи имѣется условный баллъ по нѣмецкому языку; въ противномъ случаѣ имъ производится повѣрочное испытаніе по этому предмету въ объемѣ установленныхъ пріемныхъ требованій.

Въ Общій классъ принимаются выдержавшіе пріемный экзаменъ по особымъ программамъ.

Въ 1-й спеціальный классъ: а) лица, по образованію своему имѣющія право на поступленіе въ двухклассныя военныя училища — на тѣхъ же основаніяхъ, какія установлены для пріема въ младшіе классы этихъ училищъ (лица, въ аттестатахъ коихъ не имѣется балла по нѣмецкому языку или имѣется неудовлетворительный баллъ, при пріемѣ въ Виленское, Одесское и Чугуевское училища, подвергаются повѣрочному испытанію по этому предмету, въ объемѣ программъ курса кадетскихъ корпусовъ) и б) всѣ прочіе — по выдержаніи экзамена, установленнаго для поступающихъ въ общій классъ, и, кромѣ того, изъ всѣхъ предметовъ общаго класса, кромѣ черченія и уставовъ.

Во 2-й спеціальный классъ — выдержавшіе экзаменъ, установленный для поступающихъ въ общій классъ, и кромѣ того по всѣмъ отдѣламъ строевого и научнаго образованія, пройденнымъ въ общемъ и первомъ спеціальномъ классахъ.

Выработаны новыя правила для пріема въ общій классъ военныхъ училищъ — въ связи съ новымъ воинскимъ уставомъ, по которому вольноопредѣляющіеся 2-го разряда упраздняются, но эти правила еще не утверждены. Какъ только послѣдуетъ утвержденіе, мы напечатаемъ новыя правила и программу.

Законъ о высшихъ начальныхъ училищахъ.

Въ „Собраніи узаконеній и распоряженій Правительства“ отъ 12 іюля 1912 года, за № 147, опубликованъ законъ о высшихъ начальныхъ училищахъ.

По этому закону *всѣ городскія училища по положенію 31 Мая 1872 года преобразовываются въ теченіе трехъ лѣтъ, начиная съ 1 Іюля 1912 года, въ высшія начальныя училища.*

ОБЩІЯ ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Взамѣнъ званія учителя городского училища, устанавливается званіе учителя и учительницы высшаго начальнаго училища, съ присвоеніемъ симъ званіямъ тѣхъ же правъ и преимуществъ, кои были предоставлены званію учителя городского училища.

2. Званія учителя и учительницы высшаго начальнаго училища пріобрѣтаются или окончаніемъ учительскихъ институтовъ или теоретическимъ и практическимъ испытаніемъ лицъ, окончившихъ курсъ въ правительственныхъ среднихъ мужскихъ или женскихъ учебныхъ заведеніяхъ, въ знаніяхъ педагогики и методикъ русскаго языка, ариѳметики и того предмета, который избирается для преподаванія, въ объемѣ программы учительскихъ институтовъ, а остальныхъ лицъ—въ званіи всѣхъ предметовъ курса учительскихъ институтовъ.

3. Испытанія производятся: а) въ городахъ, въ коихъ имѣются учительскіе институты,—въ собраніяхъ педагогическихъ совѣтовъ сихъ институтовъ; б) въ городахъ, въ коихъ не имѣются учительскихъ институтовъ, но находится мѣстопребываніе попечителя учебнаго округа или лица, его замѣняющаго,—въ особомъ испытательномъ комитетѣ и в) въ остальныхъ городахъ—въ педагогическихъ совѣтахъ среднихъ учебныхъ заведеній, а если ихъ въ городѣ нѣсколько, то въ испытательномъ комитетѣ изъ учителей (учительницъ) сихъ заведеній, подъ предсѣдательствомъ одного изъ директоровъ, при чемъ предсѣдатель и члены комитета въ послѣднемъ случаѣ назначаются на каждый учебный годъ попечителемъ учебнаго округа или лицомъ, его замѣняющимъ.

4. Высшія начальныя училища, учреждаются и содержатся: 1) правительствомъ и 2) земскими, городскими и другими учрежденіями общественнаго управленія, сословіями, обществами, торгово-промышленными товариществами, различными установленіями и заведеніями и частными лицами.

5. Въ высшихъ начальныхъ училищахъ полагается четыре класса съ годичнымъ курсомъ въ каждомъ.

6. Въ высшихъ начальныхъ училищахъ преподаются: 1) Законъ Божій, 2) русскій языкъ и русская словесность, 3) ариѳметика и начала алгебры, 4) геометрія, 5) географія, 6) исторія Россіи съ необходимыми свѣдѣніями изъ всеобщей исторіи, 7) естествовѣдѣніе и физика, 8) рисованіе и черченіе, 9) пѣніе и 10) физическія упражненія. Для учениць, сверхъ сего, преподается рукодѣліе.

Примѣчаніе 1. Въ высшихъ начальныхъ училищахъ преподается Законъ Божій дѣтямъ православнаго вѣроисповѣданія, а также Законъ Божій того инославнаго исповѣданія или то иновѣрное вѣроученіе, къ коему принадлежитъ не менѣе половины учащихся.

7. Въ высшія начальныя училища принимаются дѣти всѣхъ сословій, безъ различія вѣроисповѣданій и вѣроученій.

8. Въ первый классъ принимаются дѣти въ возрастѣ отъ десяти до тринадцати лѣтъ, прошедшія курсъ не ниже одноклассного начальнаго училища Министерства Народнаго Просвѣщенія или соотвѣтствующихъ по своимъ программамъ сему курсу школъ другихъ вѣдомствъ или выдержавшія соотвѣтствующія этому курсу вступительныя испытанія. Въ послѣдующіе классы принимаются дѣти, имѣющія соотвѣтственные классу возрастъ и познанія.

9. Пріемъ учащихся бываетъ одинъ разъ въ годъ, въ началѣ каждаго учебнаго года.

10. Ученики, успѣшно прошедшіе курсъ перваго или второго класса высшихъ начальныхъ училищъ, могутъ поступать соотвѣтственно во второй или третій классъ среднихъ общеобразовательныхъ учебныхъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія, по выдержаніи испытаній по иностраннымъ и древнимъ языкамъ, составляющимъ предметъ обязательнаго преподаванія въ томъ учебномъ заведеніи, въ которое они переходятъ.

11. Ученицы, успѣшно прошедшія курсъ перваго, второго или третьяго класса высшихъ начальныхъ училищъ, могутъ поступать соотвѣтственно во второй, третій или четвертый классъ общеобразовательныхъ среднихъ учебныхъ заведеній, а окончившія училище—въ пятый классъ сихъ учебныхъ заведеній, по выдержаніи въ томъ и другомъ случаѣ испытаній по иностраннымъ и древнимъ языкамъ, составляющимъ предметъ обязательнаго преподаванія въ томъ учебномъ заведеніи, въ которое онѣ переходятъ.

12. Лицамъ, окончившимъ курсъ въ высшихъ начальныхъ училищахъ, присваиваются права служебныя, по воинской повинности и по чинопроизводству, предоставленныя лицамъ, окончившимъ курсъ четырехъ классовъ мужскихъ гимназій вѣдомства Министерства Народнаго Просвѣщенія.

13. Правами вышеуказанными пользуются также посторонніе лица, выдержавшія испытаніе въ знаніи полнаго курса высшаго начальнаго училища и получившія въ томъ свидѣтельство.

Ариѳметическій задачникъ.

Задачи на всѣ дѣйствія надъ цѣлыми именованными числами.

1. Средняя величина шага одинъ аршинъ. Сколько шаговъ надо сдѣлать, чтобы пройти 1 вер. 250 саж.? *Отв.* 2250 шаговъ.

2. Высота горы Гауризанкара равна 8 вер. 142 саж. 6 фут. Выразить высоту этой горы въ футахъ. *Отв.* 29000 фут.

3. Сколько стоитъ 5 пуд. 15 ф. 6 лот. 2 золот. нѣкотораго товара, если каждый золотникъ его стоитъ 1 коп.? Отв. 20660 коп. или 206 руб. 60 коп.

4. На одну тетрадь идетъ 6 листовъ бумаги. Сколько такихъ тетрадей выйдетъ изъ 4 стопъ бумаги? *Отв.* 320 тетрадей.

5. Китъ вѣситъ 19200000 золотниковъ. Сколько пудовъ вѣситъ китъ? *Отв.* 5000 пуд.

6. Мостъ черезъ Днѣпръ въ Кіевѣ имѣетъ въ длину 42036 дюймовъ. Выразить это число въ верстахъ и футахъ. *Отв.* 1 вер. 3 фута.

7. Чтобы пройти разстояніе отъ деревни до города, крестьянинъ сдѣлалъ 12000 шаговъ. Какъ велико это разстояніе, если каждый шагъ его равенъ аршину?

8. Самыя высокія облака бываютъ отъ земли на разстояніи 40000 футовъ. Выразить это число составнымъ именованнымъ числомъ. *Отв.* 11 вер. 214 саж. 2 фута.

9. Поѣздъ желѣзной дороги прошелъ въ теченіе перваго дня 720 верстъ 135 саж., въ теченіе второго—530 верстъ 245 саж. и въ теченіе третьяго—672 версты 321 саж. Какое разстояніе прошелъ онъ за всѣ три дня? *Отв.* 1923 версты 201 саж.

10. Одинъ сынъ получилъ отъ отца въ наслѣдство 35 десят. 1500 квадр. саж. земли, а другой—на 2 десят. 2358 кв. саж. менѣе. Сколько земли получили оба брата [1])? *Отв.* 68 дес. 642 кв. саж.

11. Высота горы Казбека (на Кавказѣ) равна 4 верстамъ 363 саж., а высота другой кавказской горы—Эльборуса равна 5 верст. 154 саж. 5 футамъ 8 дюйм. Какая изъ этихъ горъ и насколько выше? *Отв.* Эльборусъ выше на 291 саж. 5 фут. 8 дюйм.

12. Съ одного поля собрано 75 четв. 6 четк. 4 гарн. ржи, а съ другого на 38 четв. 7 четк. 5 гарн. менѣе. Сколько ржи собрали съ обоихъ полей? *Отв.* 112 чт. 5 чк. 3 гарн.

13. Въ магазинѣ было 28 берк. 3 пуда 24 фун. 8 лот. чаю; изъ этого количества продано было 155771 лотъ. Сколько чаю осталось въ магазинѣ? *Отв.* 16 берк. 1 пудъ 36 фун. 13 лот.

14. Виноторговецъ продалъ двумъ покупателямъ 15 боч. 30 вед. 4 штофа 1 полушт. вина; одному изъ нихъ онъ продалъ 3 боч. 31 вед. 1 полуштофъ. Сколько продалъ онъ вина второму покупателю? *Отв.* 11 боч. 39 вед. 4 шт.

15. Полный оборотъ передняго колеса телѣги равенъ 2 арш. 5 вершк. На нѣкоторомъ разстояніи колесо это сдѣлало 320 оборотовъ. Какъ велико это разстояніе? *Отв.* 246 саж. 2 арш.

16. Лошадь пробѣгаетъ въ секунду 2 саж. 3 фута. Какое пространство пробѣжитъ она въ 1 часъ 35 мин.?

17. Въ одномъ семействѣ ежедневно расходуется 5 фунт. 17 лот. 2 зол. хлѣба. Сколько хлѣба расходуется въ этой семьѣ въ теченіе 8 недѣль? *Отв.* 7 пуд. 30 фун. 29 лот. 1 зол.

---

[1]) Десятиной здѣсь считается 2400 кв. саж.

18. За 25 десятинъ 1250 кв. саж. земли заплачено 3062 руб. 50 к. Что стоила квадр. сажень земли? *Отв.* 5 коп.

19. Нѣкто прошелъ столько верстъ, сколько единицъ въ результатѣ слѣдующаго выраженія:

[12 чт. 7 чк. 1 гарн.: (5 чт. 5 чк.: 72)],

при этомъ онъ ежедневно проходилъ по 15 верстъ. Во сколько дней прошелъ онъ весь путь? *Отв.* Въ 11 дней.

20. Длина стѣны равна 10 аршинъ 12 вершк., а высота ея равна 5 арш. 10 верш. Какъ велика вся площадь этой стѣны?

Отв. 6 кв. саж. 6 кв. арш. 120 кв. верш.

21. Стѣну, площадь которой равна 7 кв. саж. 5 кв. арш. 64 кв. верш., оклеили обоями. Сколько кусковъ обоевъ пошло на оклейку этой стѣны, если каждый кусокъ имѣетъ 6 арш. 8 верш. въ длину и 12 верш. въ ширину? *Отв.* 14 кусковъ.

22. Участокъ земли имѣетъ видъ прямоугольника [2]), длина котораго равна 420 саж., а ширина—160 саж. Всю эту землю продали по 144 руб. за десятину. Сколько денегъ выручили отъ продажи этого участка? *Отв.* 4032 рубля.

23. Площадь пола комнаты равна 53 квадр. саж.; длина его 7 саж. 4 фута. Опредѣлить ширину пола. *Отв.* 7 саж.

24. Поле имѣетъ видъ прямоугольника. Дѣлая по 20 саж. въ минуту можно обойти это поле кругомъ по межѣ, ограничивающей его со всѣхъ сторонъ въ 1 часъ 20 мин. Опредѣлить площадь этого поля, если извѣстно еще, что длина его равна 1 верс. 120 саж. *Отв.* 46 дес. 12 кв. саж.

25. Длина комнаты равна 11 арш., ширина ея—8 арш., а высота—5 арш. Каковъ объемъ этой комнаты? *Отв.* 16 куб. саж. 8 куб. арш.

26. Ящикъ, имѣющій въ длину 1 арш. 2 верш., въ ширину 12 верш. и въ вышину 8 верш., наполнили чаемъ. Сколько вѣситъ весь находящійся въ ящикѣ чай, если 1 кубич. верш. его вѣситъ 3 зол.? *Отв.* 1 пуд. 14 фун.

27. Желаютъ окрасить домъ, длина котораго равна 12 саж. 2 арш., ширина 9 саж. и высота 7 саж. 1 арш. Оконъ въ этомъ домѣ всего 18, дверей—3; высота каждаго окна 2 арш. 8 вершк., ширина его 2 арш.; каждая дверь занимаетъ 7 кв. аршинъ. Что будетъ стоить окраска всего дома, кромѣ оконъ и дверей, если окраска 1 квадр. аршина стоитъ 5 коп.? *Отв.* 37 руб. 45 коп.

28. Нѣкто родился 12-го мая 1867 года. Сколько было ему лѣтъ къ 9 ноября 1894 года? *Отв.* 27 лѣтъ 5 мѣс. 28 дней.

29. Освобожденіе крестьянъ отъ крѣпостной зависимости произошло 19 февраля 1861 года; черезъ 20 лѣтъ 10 дней императоръ Александръ II умеръ. Опредѣлить годъ, мѣсяцъ и число смерти его. *Отв.* 1 марта 1881 г.

30. Сраженіе при Бородинѣ произошло 26 августа 1812 года, спустя 431 годъ 11 мѣс. 18 дней послѣ Куликовской битвы. Когда была Куликовская битва? *Отв.* 8 сент. 1380 года.

31. Пароходъ вышелъ изъ Гамбурга 13 мая въ 4 часа 11 мин. пополудни и прибылъ въ Нью-Іоркъ 21 мая въ 12 час. 24 мин. дня. Простоявъ въ Нью-Іоркѣ 3 дня 10 часовъ 12 минутъ, онъ отправился въ обратный путь и черезъ 9 дней 2 часа 37 мин. возвратился въ Гамбургъ. Опредѣлить время возвращенія парохода въ Гамбургъ. *Отв.* 3 іюня въ 1 часъ 13 мин. пополуночи.

32. Желѣзнодорожный поѣздъ вышелъ изъ Москвы въ 8 час. 15 мин. пополудни и прибылъ въ Ярославль на другой день въ 6 час. 45 мин. утра. Опредѣлить разстояніе между Москвой и Ярославлемъ, если поѣздъ этотъ проходитъ въ 1 часъ 24 версты 428 саж. 4 фута. *Отв.* 261 верста.

---

[2]) *Прямоугольникомъ* называется четырехугольная площадь, у которой всѣ четыре угла прямые и противоположныя стороны равны. Видъ прямоугольника, напр., имѣютъ полы и стѣны комнатъ.

33. Со станціи, которую назовемъ буквой А, въ 10 час. 35 мин. утра отправился пассажирскій поѣздъ, проходящій въ 1 часъ 40 верстъ; въ 4 часа 35 мин. пополудни съ этой же станціи по тому же направленію отправился скорый поѣздъ, проходящій въ часъ 55 верстъ. Черезъ сколько времени скорый поѣздъ догонитъ пассажирскій, если оба они будутъ безостановочно двигаться впередъ? *Отв.* 16 час.

34. Изъ двухъ деревень, находящихся другъ отъ друга на разстояніи 6 верстъ 24 саж., по одной и той же дорогѣ и въ одно время выѣхали въ городъ два крестьянина, при чемъ крестьянинъ, выѣхавшій изъ дальней деревни, проѣзжалъ въ часъ 10 верстъ 150 саж., а другой — 8 вер. 340 саж. Въ городъ оба крестьянина пріѣхали одновременно. Вычислить разстояніе города отъ ближайшей деревни. *Отв.* 32 вер. $202\frac{2}{3}$ саж.

35. Два пріятеля условились встрѣтиться въ городѣ, находящемся между ихъ имѣніями. Въ назначенный день оба они одновременно выѣхали изъ своихъ имѣній навстрѣчу другъ другу, при этомъ одинъ проѣзжалъ въ 1 мин. 225 саж., а другой—175 саж. Черезъ сколько часовъ они встрѣтились, если разстояніе между ихъ имѣніями равно 96 верстамъ? *Отв.* 2 часа.

36. Изъ Петрограда по Петроградско-Варшавской ж. д. въ 11 час. 30 мин. утра вышелъ скорый поѣздъ въ Варшаву, проходящій въ часъ 56 верстъ; въ то же время вышелъ изъ Варшавы въ Петроградъ по той же дорогѣ почтовый поѣздъ, проходящій въ часъ 39 верстъ. Все разстояніе между Петроградомъ и Варшавой равно 1045 верстамъ. Когда и на какомъ разстояніи отъ Петрограда встрѣтятся эти поѣзда? *Отв.* Въ 10 ч. 30 мин. вечера; на разст. 616 вер. отъ Петрограда.

37. Нѣкто купилъ 3 пуда 21 фунтъ чаю и 4 пуда кофе и за все это заплатилъ 519 рублей. Въ другой разъ онъ купилъ 2 пуда чаю и 4 пуда кофе по тѣмъ же цѣнамъ, что и въ первый разъ, и заплатилъ 336 руб. Что стоилъ фунтъ чаю и фунтъ кофе? *Отв.* Фунтъ чаю стоилъ 3 р., фунтъ кофе—60 коп.

38. 3 пуда сѣна и 6 четвериковъ овса стоятъ 6 руб. 24 коп.; 2 пуда сѣна и 3 четк. 6 гарн. овса стоятъ 4 рубля. Что стоитъ фунтъ сѣна и гарнецъ овса?

39. Въ кассу банка въ теченіе дня вложено было столько двадцатипятирублевыхъ, сколько десятирублевыхъ бумажекъ; всего же вкладовъ поступило на сумму 105000 рублей. На какую сумму поступило бумажекъ каждаго рода въ отдѣльности? *Отв.* 25-ти руб. на 75000 руб. и 10-ти руб. на 30000 руб.

40. У мастера было три куска золота, изъ которыхъ одинъ вѣсилъ столько фунтовъ, сколько другой лотовъ и третій—золотниковъ; всѣ три куска вмѣстѣ вѣсили 12 фун. 16 лот. Первый изъ нихъ пошелъ на приготовленіе нѣсколькихъ кубковъ, каждый изъ которыхъ содержалъ 16 лотовъ золота; изъ второго мастеръ сдѣлалъ нѣсколько цѣпочекъ, и на каждую цѣпочку пошло 3 золот. золота; изъ третьяго приготовлено было нѣсколько колецъ, на каждое изъ которыхъ пошло 1 золот 32 доли золота. Сколько кубковъ, цѣпочекъ и колецъ сдѣлалъ мастеръ? *Отв.* 24 кубка, 12 цѣпоч., 9 колецъ.

Задачи на признаки дѣлимости, нахожденіе общаго наибольшаго дѣлителя и наименьшаго кратнаго

41. Напишите всѣ двузначныя числа, дѣлящіяся на 9.

42. Напишите всѣ числа, кратныя 8 и заключающіяся между 200 и 300.

43. Измѣните въ числѣ 34567 цифру единицъ такъ, чтобы оно раздѣлилось на 3.

44. Рѣка Волга имѣетъ въ длину столько верстъ, сколько единицъ въ общемъ наибольшемъ дѣлителѣ чиселъ: 86950, 69560 и 386058. Опредѣлить длину Волги.

45. Разстояніе между двумя городами равно общему наибольшему дѣлителю чиселъ: 75258, 50850 и 125430. Опредѣлить это разстояніе.

46. Какую общую мѣру имѣютъ слѣдующія составныя именованныя числа: 30 четв. 6 четк., 48 четв. 3 гарн., 76 четв. 7 четк.?

47. Во сколько разъ общее наименьшее кратное чиселъ: 48, 64 и 110 больше общаго наибольшаго дѣлителя ихъ?

48. Какое наименьшее изъ пятизначныхъ чиселъ будетъ общимъ кратнымъ 25, 80 и 48?

49. Разстояніе между двумя городами равно общему наименьшему кратному чиселъ: 20, 34 и 85. Во сколько времени можно проѣхать этотъ путь, если ежедневно проѣзжать столько верстъ, сколько единицъ въ общемъ наибольшемъ дѣлителѣ 255 и 425?

50. Одно изъ двухъ чиселъ равно 4440; общій наибольшій дѣлитель этихъ чиселъ равенъ 1480, а наименьшее кратное ихъ—8880. Найти другое число.

Общія задачи.

1. Изъ двухъ станцій одновременно навстрѣчу другъ другу выходятъ два поѣзда. Одинъ можетъ пройти все разстояніе между этими станціями въ $15^1/_5$ часа, а другой въ 8 часовъ. Черезъ сколько времени поѣзда встрѣтятся?
Отв. $7^7/_{29}$ часа.

2. На нѣкоторую сумму денегъ можно купить или 15 фунтовъ чаю или 75 фунтовъ кофе, при чемъ фунтъ чаю стоитъ на $2^2/_5$ руб. дороже фунта кофе. Какова эта сумма денегъ? *Отв.* 45 руб.

3. Нѣсколькимъ покупателямъ продали кусокъ сукна: первый взялъ $^1/_7$ всего сукна и еще $^1/_6$ остатка, второй—$^1/_7$ того, что осталось послѣ продажи первому, и $^1/_6$ новаго остатка, третій—$^7/_{25}$ того, что осталось послѣ продажи второму, и $^1/_9$ остатка, оставшіеся послѣ всего этого 48 аршинъ взялъ четвертый покупатель. Сколько аршинъ сукна было въ кускѣ? *Отв.* 147 арш.

4. У двухъ братьевъ было по нѣкоторой суммѣ денегъ. Когда одинъ истратилъ 0,7 своихъ денегъ, а другой 0,3666... своихъ денегъ, у каждаго изъ нихъ осталось поровну, а у обоихъ вмѣстѣ 114 рублей. Сколько денегъ было у каждаго изъ братьевъ? *Отв.* 190 руб. и 90 руб.

5. Деньги, вырученныя въ одномъ отдѣленіи большого магазина въ теченіе дня, относятся къ деньгамъ, вырученнымъ въ другомъ отдѣленіи, за тотъ же день, какъ $^1/_6 : ^5/_{18}$; деньги, вырученныя во второмъ отдѣленіи относятся къ деньгамъ, вырученнымъ въ третьемъ, какъ $^1/_3 : ^1/_2$. Сколько выручено въ каждомъ отдѣленіи, если въ третьемъ выручили на 125 руб. больше, чѣмъ во второмъ?
Отв. 150 руб., 250 руб. и 375 руб.

Рѣшенія и отвѣты.

1. Превратимъ 1 вер. 250 саж. въ аршины: 1 вер. 250 саж.=1×500 (саж.)+ +250 (саж.)=750 (саж.); 750 саж.×3 (арш.)=2250 арш. Шаговъ надо сдѣлать столько, сколько разъ 1 арш. заключается въ 2250 арш., т.-е. надо сдѣлать 2250 шаговъ. Надо 2250 раздѣлить на 1.

2. 8 вер. 142 саж. 6 фут.=500 саж.×8+142 саж. 6 фут.=4142 саж. 6 фут. = 7 фут. × 4142 + 6 фут. = 28994 фут. + 6 фут. = 29000 фут.

3. Превратимъ 5 п. 15 ф. 6 лот. 2 зол. въ золотники. 5 п. 15 ф. 6 лот 2 зол.=40 ф.×5+15 ф. 6 лот. 2 зол. = 215 ф. 6 лот. 2 зол. = 32 лот. × × 215 + 6 лот. 2 зол. = 6886 лот. 2 зол. = 3 зол. × 6886 + 2 зол. = =20658 зол.+2 зол.=20660 зол.; 20660 зол., при цѣнѣ 1 зол.—1 копейка, стоятъ 20660 коп. = 20660 коп. : 100 коп. = 206 руб. 60 коп.

4. 4 стопы = 24 дести × 4 = 96 дестямъ. 96 дестей = 20 листовъ × × 96=1920 листамъ. Тетрадей выйдетъ столько, сколько разъ 6 листовъ содержатся въ 1920 листахъ, а именно: 1920 лист. : 6 = 320 (тетрадей).

5. 19200000 зол.=19200000 зол. : 3 (зол.)=6400000 лот. : 32 (лота)= =200000 фунт. : 40 = 5000 (пудовъ).

6. 42036 дюйм. : 12 (дюйм.)=3503 (футамъ). Такъ какъ въ верстѣ содержатся 7 ф.×500=3500 (футовъ), то, чтобы превратить 3503 фута въ версты, раздѣлимъ 3503 фута на 3500 (фут.); 3503 фут. : 3500 (фут.)=1 верста 3 фута.

7. 8 верстъ.

8. 40000 футовъ | 7
Остат. 2 фута. 5714 сажен. | 500
Остат. 214 сажен. 11 верстъ.
Итакъ, 40000 фут. = 11 верст. 214 саж. 2 фут.

10. Другой сынъ получилъ:

3900 (= 2400 + 1500 кв. саж.).
− 35 дес. 1500 кв. саж.
2 дес. 2358 кв. саж.
32 дес. 1542 кв. саж.

Оба брата получили вмѣстѣ:

+ 32 дес. 1542 кв. саж.
35 дес. 1500 кв. саж.
67 дес. 3042 кв. саж.
68 дес. 642 кв. саж.

12. Съ другого поля собрано:

13 (=8 чтк.+5) 12 (=8 гарн.+4 гарнца).
− 75 четв. 6 четк. 4 гарнца.
38 четв. 7 четк. 5 гарнц.
36 четв. 6 четк. 7 гарнц.

Съ обоихъ полей собрано:

+	75 четв.	6 четк.	4 гарнца
	36 четв.	6 четк.	7 гарнц.
	111 четв.	12 четк.	11 гарнц.
	111 четв.	13 четк.	3 гарнца
	112 четв.	5 четк.	3 гарнца

13. Обратимъ 155771 лотъ въ мѣры высшаго разряда:

155771 лотъ | 32
Остат. 27 л. 4867 фунт. | 40
Остат. 27 ф. 121 пудъ | 10
Остат. 1 п. 12 берк.

Итакъ 155771 лотъ = 12 берк. 1 пудъ 27 фунт. 27 лот.

Осталось же чаю:

			63 ф. (= 40 + 23 ф.)	40 лот. (= 32 + 8 л.)
	28 берк.	3 пуда	24 фунт.	8 лот.
−	12 берк.	1 пудъ	27 фунт.	27 лот.
	16 берк.	1 пудъ	36 фунт.	13 лот.

			70 вед. (= 40 в. + 30 в.)		
14.		15 боч.	30 вед.	4 штофа	1 полушт.
	−	3 боч.	31 вед.	0 штоф.	1 полушт.
		11 боч.	39 вед.	4 штофа.	

15. Сдѣлавъ 320 оборотовъ, колесо прошло разстояніе:

2 арш. 5 верш.
× 320
640 арш. 1600 верш
740 арш. —
246 саж. 2 арш.

16. 27 в. 342 с. 6 ф.

17. Въ теченіе 8 недѣль хлѣба расходуется въ 56 разъ больше нежели ежедневно, т. е.

5 фунт. 17 лот. 2 зол.
× 56
280 фунт. 952 лота 112 зол.
280 фунт. 952 лота + 37 лот. 1 зол.
7 пуд. 30 фунт. 29 лот. 1 зол.

18. 25 десят. 1250 кв. саж. = 2400 кв. саж. × 25 + 1250 кв. саж. = = 61250 кв. саж. Если 61250 кв. саж. стоятъ 306250 коп., то одна кв. саж. стоитъ 306250 коп.: 61250 = 5 коп.

19. [12 чт. 7 чк. 1 гарн.: (5 чт. 5 чк. : 72)] = 165. 1) 5 чт. 5 чк. : : 72 = {[(8 чк. × 5) + 5 чк.] . 8} : 72 = 360 гарн.: 72 = 5 гарн. 2) 12 чт. 7 чк. 1 гарн. : 5 гарн. (раздробивъ дѣлимое въ гарницы)=825 (гарн.) : 5 (гарн.)= =165. Проходя ежедневно по 15 верстъ, онъ прошелъ 165 верстъ въ 165 (вер.) : : 15 (вер.) = 11 (дней).

20. Чтобы вычислить площадь стѣны, надо длину умножить на высоту, т.-е.: 10 арш. 12 верш. × 5 арш. 10 верш. (раздробляя все въ вершки) = = 172 (вершка) × 90 (верш.) = 15480 (*квадратныхъ вершковъ*), что послѣ превращенія въ квадратные аршины и сажени составитъ 6 кв. саж. 6 кв. арш. 120 кв. вершковъ.

21. Каждый кусокъ = 6 арш. 8 верш. × 12 (верш.) = 104 верш. × × 12 верш. = 1248 кв. верш. Площадь всей стѣны = 7 кв. саж. 5 кв. арш. 64 кв. вершк. = 7.9 (кв. арш.) + 5 кв. арш. 64 кв. верш. = 68 кв. арш. 64 кв. верш. = 16^2 кв. верш. × 68 + 64 кв. верш. = 17472 кв. верш. Пошло на оклейку столько кусковъ, сколько разъ 1248 содержится въ 17472, т.-е. 17472 : 1248 = = 14 (кусковъ).

22. Площадь этого участка земли, очевидно, равна будетъ: 1) 420 саж. × × 160 саж. = 67200 квадрат. саж., что послѣ превращенія составитъ 28 десятинъ. Если каждую десятину продавали по 144 руб., то за весь участокъ выручили· 2) 144 руб. × 28 = 4032 рубля.

23. 53 квадр. саж. = 49 кв. фут. × 53 = 2597 кв. фут.; а 7 саж. 4 фут. = 7 фут. × 7 + 4 фут. = 53 футамъ. Такъ какъ площадь получилась отъ произведенія ширины да длину, то одинъ изъ множителей, ширина, равенъ частному отъ дѣленія произведенія на другого множителя, длину, т.-е. 5597 кв. фут. : 53 ф. = 49 (фут.) = 7 (саж.).

24. 1 ч. 20 мин. = 80 мин. Въ 80 мин. можно пройти 20 саж. × 80 = 1600 (саж.) Такъ какъ въ прямоугольникѣ противоположныя стороны равны и сумма всѣхъ четырехъ сторонъ равна 1600 саж., то сумма двухъ смежныхъ сторонъ, длины и ширины, равна 1600 саж. : 2 = 800 (саж.) = 1 вер. 300 саж. Такъ какъ длина равна 1 вер. 120 саж., то ширина равна. 1 вер. 300 саж. — 1 вер. 120 саж. = 180 саж. А площадь всего поля равна 180 саж. × 1 вер. 120 саж. = 180 саж. × × 620 (саж.) = 111600 (кв. саж.) : 2400 (кв. саж.) = 46 (дес.) 12 (кв. саж.)

25. Чтобы вычислить объемъ комнаты, надо ея длину умножить на высоту и полученное произведеніе умножить на ширину: 11 (арш.) × 8 (арш.) × 5 (арш.) = = 440 (*кубическихъ аршинъ*) или (послѣ превращенія) 16 кубич. саж. 8 куб. аршинъ.

26. 1 арш. 2 верш. : 12 верш. = 18 (верш.) × 12 (верш.) = 216 кв. верш. 216 кв. верш. × 8 (верш.) = 1728 куб. верш.; 3 зол. × 1728 = 5184 зол. : 3 зол. = = 1728 (лот.) : 32 лот. = 54 (фунта) : 40 фунт. = 1 (пуд.) 14 (фунт.).

27. Большая стѣна равна 12 саж. 2 арш. × 7 саж. 1 арш. = 38 арш. × × 22 арш. = 836 кв. арш. Меньшая стѣна = 9 саж. × 7 саж. 1 арш. = 27 арш. × 22 арш. = 594 кв. арш. Такъ какъ въ домѣ 2 большихъ и двѣ меньшихъ стѣны, то площадь всѣхъ стѣнъ дома = 836 кв. арш. × 2 + 594 кв. арш. × 2 = = 1672 кв. арш. + 1188 кв. арш. = 2860 кв. арш. Площадь одного окна = = 2 арш. 8 верш. × 2 арш. = $2\frac{1}{2}$ арш. × 2 арш. = 5 кв. арш., а площадь 18 оконъ = = 5 кв. арш. × 18 = 90 кв. арш. Площадь же 3-хъ дверей = 7 кв. арш. × 3 = = 21 кв. арш. Выкрашена же была площадь въ 2860 кв. арш. — (90 кв. арш. + + 21 кв. арш.) = 2749 кв. арш. Окраска стоила 5 к. × 2749 = 13745 к. или 137 р. 45 коп.

28.
```
        •      39 дн. (8 дн. + 31 день октября)
    1893 года 10 мѣс.  8 дней.
 —  1866 лѣтъ  4 мѣс. 11 дней.
    ---------------------------
      27 лѣтъ  5 мѣс. 28 дней.
```

29.
```
   1860 лѣтъ 1 мѣс. 18 дней.
 +   20 лѣтъ   —    10 дней.
   -------------------------
   1880 лѣтъ 1 мѣс. 28 дней.
```

Императоръ Александръ II умеръ 1 марта 1881 года.

30.
```
    1810.          19 (= 12 + 7)
    1811 лѣтъ   7 мѣс. 25 дней.
 —   431 годъ  11 мѣс. 18 дней.
    ---------------------------
    1379 лѣтъ   8 мѣс.  7 дней.
```

Куликовская битва произошла 8 сентября 1380 года.

31. 4 мѣс. 20 дней — 12 час. 24 мин.
\+ — 3 дня — 10 час. 12 мин.
\+ — 9 дней — 2 час. 37 мин.

4 мѣс. 32 дня — 24 час. 73 мин.

4 мѣс. 31 день мая + 2 дн. — 1 часъ 13 мин.

5 мѣс. 2 дня — 1 часъ 13 мин., т. е. 3 іюня въ 1 часъ 13 мин. пополуночи.

32. Поѣздъ пробылъ въ пути.
— 30 (= 24 ч. сутокъ + 6 ч.) час. 45 мин.
20 (= 12 ч. до попол. + 8 ч.) час. 15 мин.

10 часовъ 30 мин. $= 10\frac{1}{2}$ часа $= \frac{21}{2}$ часа.

Такъ какъ въ 1 часъ поѣздъ проходитъ 24 версты 428 саж. 4 фута, то въ $\frac{21}{2}$ час. онъ пройдетъ: 24 верст. 428 саж. 4 фут. $\times \frac{21}{2} =$ 252 верст. 4494 саж. 42 фут. = 261 верстѣ.

33. Посмотримъ, насколько позже пассажирскаго вышелъ скорый поѣздъ: 1) отъ 10 час. 35 мин. утра до 12 час. дня 12 ч. — 10 ч. 35 м. = 1 ч. 25 м.; отъ 12 час. до 4 ч. 35 м. прошло еще 4 ч. 35 м., всего со времени отправленія пассаж. поѣзда до отправленія скораго прошло 1 ч. 25 м. + 4 ч. 35 м. = 6 часовъ. За эти 6 часовъ пассажирскій поѣздъ успѣлъ уже пройти: 2) 40 вер. × 6 = 240 верстъ. Разстояніе между обоими поѣздами, такимъ образомъ, равно 240 вер., и скорый, чтобы догнать пассажирскій, дѣлаетъ въ часъ 55 верстъ, т.-е. на: 3) 55 вер. — 40 вер. = 15 верстъ больше того; слѣдовательно, онъ догонитъ пассажирскій поѣздъ черезъ: 4) 240 вер. 15 вер. = = 16 (часовъ).

34. Крестьянинъ дальней деревни ѣздилъ быстрѣе другого на:
650 саж. (= 500 с. + 150 с.)
— 10 верстъ 150 саж.
8 верстъ 340 саж.

1 верста 310 саж. $= 1\frac{31}{50}$ версты $= \frac{81}{50}$ версты.

Для того, чтобы поровняться ему съ другимъ крестьяниномъ, находящемся на 6 верст. 24 саж. впереди, нужно число часовъ, равное 6 верст. 24 саж. : $: \frac{81}{50}$ версты $= 6\frac{24}{500}$ версты $: \frac{81}{50}$ версты $= \frac{3024.50}{500.81}$ ч. $= \frac{56}{15}$ час. А такъ какъ крестьянинъ проѣзжалъ въ 1 часъ 8 вер. 340 саж., то разстояніе отъ города до ближайшей деревни равно 8 вер. 340 саж. $\times \frac{56}{15} = 8\frac{34}{50}$ в. $\times \frac{56}{15} = \frac{434.\overset{28}{56}}{\underset{25}{50}.15} = \frac{12152}{375}$ в. = 32 вер. $202\frac{2}{3}$ саж.

35. Первый изъ пріятелей проѣзжаетъ въ минуту 225 саж., а второй 175 саж.; это значитъ, что каждую минуту они приближаются другъ къ другу на: 1) 225 саж. + 175 саж. = 400 саженъ, а въ часъ они приблизятся на: 2) 400 саж. × 60 = 24000 саж. или (по превращеніи въ версты) на 48 верстъ. Всегоже имъ нужно приблизиться другъ къ другу на 96 верстъ, слѣдовательно, они встрѣтятся черезъ: 3) 96 вер. : 48 вер. = 2 (часа).

36. Въ одинъ часъ оба поѣзда дѣлаютъ вмѣстѣ 56 в. + 39 в. = 95 вер. Разстояніе въ 1045 вер. они вмѣстѣ пройдутъ въ 1045 в. : 95 в. = 11 (час.). Итакъ, они встрѣтятся въ:

\+ 11 час. 30 мин.
11 час. —

22 часа 30 мин., т.-е. въ 10 час. 30 мин. вечера.

Скорый поѣздъ, проходя по 56 верстъ въ 1 часъ до мѣста встрѣчи, отъѣдетъ на разстояніе въ 56 верстъ $\times$ 11 = 616 верстъ.

37. Въ первый разъ нѣкто купилъ на (3 пуда 21 фунт. — 2 пуда) чаю больше, т.-е. на 1 п. 21 фун. = 61 фун. А заплатилъ онъ больше на (519 р.— 336 р.) = 183 р. Если 61 фунтъ чаю стоитъ 183 руб., то 1 фун. стоитъ 183 р. : 61 = 3 руб.; 4 пуда кофе стоятъ (336 р.—стоимость 2 пудовъ чаю) = = 336 р.—240 р. = 96 руб. Такъ какъ 4 пуда = 160 ф., то одинъ фунтъ кофе стоитъ (96 р. : 160) = $\frac{96}{160}$ руб. = $\frac{96.100}{160}$ коп. = 60 коп.

38. 1 гарнецъ овса стоитъ 8 коп., а одинъ фунтъ сѣна стоитъ 2 коп.

39. Если 25-рублевыхъ и 10-рублевыхъ бумажекъ было x, то въ банкъ вложено было $25x + 10x = 105000$ р.; отсюда $35x = 105000$ р., или $x = 3000$. X 25-рублевыхъ бумажекъ составятъ 3000 $\times$ 25 руб. = 75000 руб., x 10-рублевыхъ бумажекъ составятъ 3000 $\times$ 10 руб. = 30000 руб.

40. Обозначивъ вѣсъ каждаго куска черезъ x, мы можемъ написать: $96x + 3x - 1x = 12$ фун. 16 лот.; отсюда $100x = 400$ лот., или $x = 4$ лота. Итакъ, въ первомъ кускѣ было 4 лот. $\times$ 96 = 384 лот. Во второмъ было 4 лота $\times$ 3 = 12 лот. = 36 зол. Третій кусокъ = 4 лот. $\times$ 1 = 4 л. = 12 зол. Изъ перваго куска вышло 384 лот : 16 лот. = 24 (кубка); изъ второго 36 зол. : 3 зол. = = 12 (цѣп.); а изъ третьяго 12 зол. : 1 зол. 32 доли = 1152 доли : 128 дол. = = 9 (колецъ).

41. 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99.

42. 208, 216, 224, 232, 240, 248, 256, 264, 272, 280, 288, 296.

43. 34563 или же 34566 или 34569.

44.

86950	2	69560	2	386058	2	
43475	5	34780	2	193029	3	
8695	5	17390	2	64343	37	Общій наиб. дѣлитель =
1739	1739	8695	5	1739	1739	= 2·1739 = 3478.
1		1739	1739	1		
		1				

45.

75258	2	50850	2	125430	2	
37629	3	25425	5	62715	5	
12543	3	5085	5	12543	3	
4181	37	1017	3	4181	37	Общій наиб. дѣлитель =
113	113	339	3	113	113	= 2·3·113 = 678.
1		113	113	1		
		1				

46. 24.

47. 48 = 2 2·2·2·3; 64 = 2·2·2·2·2·2; 110 = 2·5·11.
Общ. наим. кратное = 2·2·2·2·2·2·3·5·11 = 10560.
Общій наибольшій дѣлитель = 2.

10560 : 2 = 5280.

48. 10800.

49. Въ 4 дня.

50. 2960.

Рѣшенія задачъ общаго отдѣла.

1. Обозначивъ черезъ 1-цу весь путь, мы найдемъ, что одинъ поѣздъ проходитъ въ 1 часъ $(1 : 15\frac{1}{5})$ пути $= (1 : \frac{76}{5})$ пути $= \frac{5}{76}$ пути. Второй же поѣздъ въ 1 часъ проходитъ $1 : 8 = \frac{1}{8}$ пути. Оба поѣзда въ одинъ часъ проходятъ $\frac{5}{76} + \frac{1}{8} = \frac{10+19}{152} = \frac{29}{152}$ пути. До ихъ встрѣчи пройдетъ столько часовъ, сколько разъ $\frac{29}{152}$

содержится въ 1-цѣ, т.-е. $1:\frac{29}{152}=\frac{152}{29}=5\frac{7}{29}$ разъ. Итакъ, поѣзда встрѣтятся черезъ $5\frac{7}{29}$ часа.

2. Если на 15 фунт. чаю издержана нѣкоторая сумма, то 1 фунтъ чаю стоитъ $\frac{1}{15}$ этой суммы; точно такимъ же образомъ 1 фунтъ кофе стоитъ $\frac{1}{75}$ этой же суммы. Такъ какъ стоимость 1 фун. чаю больше стоимости 1 фун. кофе на $2\frac{2}{5}$ р., то можемъ составить равенство: $\frac{1}{15}$ суммы — $\frac{1}{75}$ суммы $=2\frac{2}{5}$ р.; отсюда $\frac{5-1}{75}$ суммы $=\frac{12}{5}$ руб., или $\frac{4}{75}$ суммы $=\frac{12}{5}$ руб. Вся же сумма равна $(\frac{12}{5}:\frac{4}{75})$ р. $=$ $=\frac{12.75}{5.4}$ р. $=45$ руб.

3. Обозначимъ весь кусокъ черезъ 1-цу.

Первый всего взялъ $\frac{1}{7}$ куска $+(1-\frac{1}{7})\cdot\frac{1}{6}=\frac{1}{7}+\frac{1}{7}=\frac{2}{7}$ куска. Второй взялъ $(1-\frac{2}{7})\cdot\frac{1}{7}$ к. $=\frac{5}{7}\cdot\frac{1}{7}$ к. $=\frac{5}{49}$ куска, и еще $\frac{1}{6}$ остатка: $\frac{1}{6}\cdot(1-\frac{2}{7}-\frac{5}{49})=$ $=\frac{1}{6}\cdot\frac{30}{49}=\frac{5}{49}$ (куска). Итакъ, второй всего взялъ $\frac{5}{49}$ к. $+\frac{5}{49}$ к. $=\frac{10}{49}$ куска. Третій купилъ $\frac{7}{25}\cdot(1-\frac{2}{7}-\frac{10}{49})=\frac{7}{25}\cdot\frac{25}{49}=\frac{1}{7}$ к. и еще $\frac{1}{9}$ новаго остатка: $\frac{1}{9}\cdot(1-\frac{2}{7}-$ $-\frac{10}{49}-\frac{1}{7})=\frac{1}{9}\cdot\frac{18}{49}=\frac{2}{49}$ куска. Всего третій купилъ $\frac{1}{7}$ к. $+\frac{2}{49}$ к. $=\frac{7+2}{49}$ к. $=\frac{9}{49}$ куска. Всего три покупателя купили: $\frac{2}{7}$ к. $+\frac{10}{49}$ к. $+\frac{9}{49}$ к. $=\frac{14\quad 10+9}{49}=\frac{33}{49}$ куска. Осталось послѣ нихъ 1 кус. $-\frac{33}{49}$ кус. $=\frac{49}{49}$ кус. $-\frac{33}{49}$ кус. $=\frac{16}{49}$ куска. По условію имѣемъ: $\frac{16}{49}$ куска $=48$ арш., откуда 1 кус. $=48$ арш. $:\frac{16}{49}=\frac{48.49}{16}=147$ арш.

4. Обозначимъ деньги перваго брата черезъ 1-цу. Истративъ 0,7 своихъ денегъ, первый будетъ имѣть $(1-0{,}7)=\frac{3}{10}$ прежней суммы. По условію же имѣемъ, что $\frac{3}{10}$ суммы перваго $=114$ р. $:2=57$ руб. Тогда вся сумма перваго $=$ $=57$ руб. $:\frac{3}{10}=190$ руб. Обозначимъ теперь сумму второго брата черезъ 1-цу; послѣ того, какъ онъ истратилъ 0,3(6) своихъ денегъ, у него осталось $1-$ $-0{,}3(6)=1-\frac{33}{90}=1-\frac{11}{30}=\frac{30}{30}-\frac{11}{30}=\frac{19}{30}$ капитала. По условію имѣемъ, что $\frac{19}{30}$ капитала второго брата $=114$ р. $:2=57$ р. Значитъ, весь капиталъ второго брата былъ равенъ 57 р. $:\frac{19}{30}=\frac{57\cdot30}{19}$ р. $=90$ руб.

5. Постараемся замѣнить отношенія дробныхъ чиселъ отношеніями цѣлыхъ. Для этого умножимъ первое отношеніе на 18; получается: I : II = 3 · 5. Второе отношеніе умножимъ на 6 и получимъ: II : III = 2 : 3. Намъ необходимо составить непрерывное отношеніе, и для этого нужно, чтобы цифры, выражающія въ частяхъ деньги, вырученныя во второмъ отдѣленіи, были равны. Умноживъ первое отношеніе на 2, а второе на 5, получимъ: I : II = 6 : 10 и II : III = 10 . 15. Теперь уже можемъ составить непрерывное отношеніе: I : II : III = 6 : 10 : 15.

По условію, намъ дано: 15 частей — 10 частей = 125 р., или 5 частей = = 125 р., откуда 1 часть = 25 р. На основаніи непрерывнаго отношенія въ первомъ отдѣленіи выручено 6 частей, т.-е. 25 р. · 6 = 150 р., во второмъ отдѣленіи выручено 25 р. · 10 = 250 р. и въ третьемъ 25 р. · 15 = 375 р.

Алгебраическій задачникъ.

Задачи къ IV главѣ. — Сокращенное умноженіе по формуламъ [1])

135. $(a+b)(a-b)$; $(0{,}5cd+2ab)(0{,}5cd-2ab)$.

136. $(2\frac{1}{3}a^2b^3-3{,}4ab^2)(2\frac{1}{3}a^2b^3+3{,}4ab^2)$.

137. $(3x^2m-2y^3)(3x^2m+2y^3)$.

138. $(4-ab)(ab+4)$. *Рѣшеніе.* Второй двучленъ переставимъ такъ: $4+ab$, тогда $(4-ab)(4+ab)=16-a^2b^2$.

139. $(a^3m+am^3)(am^3-a^3m)$; $(5n^5-3m)(3m+5n^5)$.

140. $(\frac{5}{7}m^3n-\frac{3}{4}a^3b)(\frac{3}{4}a^3b+\frac{5}{7}m^3n)$.

141. $(a+b)^2$; $(0{,}5cd+2ab)^2$; $(2\frac{1}{3}a^2b^3-3{,}4ab^2)^2$.

142. $(4{,}5a^2-2{,}2b^2)^2$; $(4{,}4ab^4+1\frac{3}{7}a^4b)^2$.

143. $(m^x+\frac{5}{6}n^y)^2$.

144. $(b^{n+1}+d^{n-1})^2$; $(b^{n-1}-b^n)^2$.

145. $(2a^2b^nd^{m-n}-5a^nb^2d^{m-1})^2$.

146. $(0{,}3a^4c^mb^{n-3}+0{,}7b^3c^{m+1}d)^2$.

147. $(m+n)^3$; $(a-b)^3$.

148. $(5x^2+3y)^3$; $(5x^2-3y)^3$.

149. $(0{,}5a^2b+0{,}7a^2b)^3$; $(\frac{3}{4}m^na^p+\frac{2}{5}ma^{p-1})^3$.

150. $(1\frac{2}{5}a^mb^{n-1}-0{,}2cd)^3$; $(0{,}7x^n-2\frac{1}{4}x^{n-1})^3$.

151. $(m+n)(m-n)(m^2+n^2)$. *Рѣшеніе.* Перемножимъ первые два двучлена: $(m+n)(m-n)=m^2-n^2$. Затѣмъ полученное произведеніе на третій двучленъ: $(m^2-n^2)(m^2+n^2)=(m^2)^2-(n^2)^2=m^4-n^4$.

152. $(0{,}5cd+2ab)(0{,}5cd-2ab)(0{,}25c^2d^2+4a^2b^2)$.

153. $(9x^2y^n+2x)(9x^2y^n-2x)(81x^4y^{2n}+4x^2)$.

154. $(m+n)\ (m-n)\ (m^2-n^2)=(m^2-n^2)$. *Рѣшеніе.* $(m+n)(m-n)(m^2-n^2)=(m^2-n^2)^2=m^4-2m^2n^2+n^4$.

155. $(0{,}3ab+0{,}5cd)(0{,}3ab-0{,}5cd)(0{,}09a^2b^2-0{,}25c^2d^2)$.

156. $(m-n)(m-n)(m+n)(m+n)$. *Рѣшеніе.* $(m-n)(m-n)(m+n)(m+n)=(m-n)(m+n)(m-n)(m+n)=(m^2-n^2)(m^2-n^2)=(m^2-n^2)^2=m^4-2m^2n^2+n^4$.

157. $(0{,}4a^2b-0{,}3ab^2)(0{,}4a^2b-0{,}3ab^2)(0{,}4a^2b+0{,}3ab^2)(0{,}4a^2b+0{,}3ab^2)$.

158. $(m+n+y)(m+n-y)$. *Рѣшеніе.* $(m+n+y)(m+n-y)=[(m+n)+y][(m+n)-y]=(m+n)^2-y^2==m^2+2mn+n^2-y^2$.

159. $(2ab+3ac-5d)(2ab+3ac+5d)$.

160. $(0{,}3m^pn^q+0{,}5mn-0{,}4ab)(0{,}3m^pn^q+0{,}5mn+0{,}4ab)$.

161. $(m-n-y)(m+n+y)$. *Рѣшеніе.* Заключимъ въ скобки послѣдніе два члена перваго трехчлена и передъ скобками сохранимъ знакъ минусъ (§ 20, выпускъ 2). Тогда можемъ данное произведеніе представить такъ: $[m-(n+y)][m+(n+y)]=m^2-(n+y)^2=m^2-(n^2+2ny+y^2)=m^2-n^2-2ny-y^2$.

162. $(x^2-y^2-xy)(x^2+y^2+xy)$.

163. $(2m-2na-5c)(2m+2na+5c)$.

164. $(5xy-3ab+2cd)(5xy+3ab-2cd)$.

165. $(m+n+y+x)(m+n-y-x)$. *Рѣшеніе.* $(m+n+y+x)(m+n-y-x)=[(m+n)+(y+x)]\ [(m+n)-(y+x)]=(m+n)^2-(y+x)^2=m^2+2mn+n^2-(y^2+2yx+x^2)=m^2+2mn+n^2-y^2-2yx-x^2$.

166. $(2c^2+5a+4b+3d)(2c^2+5a-4b-3d)$.

167. $(3a-2b+3c-2d)\ (3a+2b-3c-2d)$. *Рѣшеніе.* Переставимъ члены такъ: $(3a-2d-2b+3c)\ (3a-2d+2b-3c)=[(3a-2d)-(2b-3c)][(3a-2d)+(2b-3c)]$, а затѣмъ рѣшимъ, какъ задачу № 165.

168. $(a-b-d+c)(a-b+d-c)$.

169. $(3m^2-2n+0{,}3ab-\frac{4}{5}cd)(3m^2+2n-0{,}3ab-\frac{4}{5}cd)$.

---

[1]) См. §§ 35, 36, 37 и 38 4-го вып.

170. $(m+n)(m^2-mn+n^2)(m-n)(m^2+mn+n)$. *Указаніе.* Слѣдуетъ сдѣлать перестановку множителей такъ, чтобы первый былъ рядомъ съ третьимъ, а второй съ четвертымъ.

Въ нижеслѣдующихъ задачахъ надо, пользуясь формулами сокращеннаго умноженія, производить дѣйствія надъ простыми числами.

171. 32^2. *Рѣшеніе.* Представимъ 32 въ видѣ суммы 30 и 2. Тогда сможемъ примѣнить формулу: $32^2=(30+2)^2=30^2+2.30.2+2^2=900+120+4=$ $=1024$.

172. 54^2; 61^2; 72^2; 83^2. Рѣшеніе такое же, какъ въ задачѣ 171.

173. $59^2=(60-1)^2=60^2-2.60.1+1=3600-120+1=3481$.

174. $57^2=(60-3)^2$; 84^2; 99^2; 78^2.

175. 27×33. *Рѣшеніе.* Замѣтимъ, что 27 равно разности 30 и 3, а 33 — ихъ суммѣ. Поэтому: $27.33=(30-3)(30+3)=30^2-3^2=900-9=891$.

176. 45.55; 101.99; $81.99=(90-9)(90+9)$.

177. $15^3=(10+5)^3$; 11^3; 12^3; 13^3.

Задачи къ V главѣ. — Дѣленіе.

Дѣленіе одночленовъ [1]).

178. $20ab:10$; $5c:-5$; $-10b:2$; $-15d:-3$.

179. $10ab:ab$; $5c:-c$; $-10b:b$; $-15d:-d$.

180. $m^8:m^5=m^{8-5}=m^3$.

181. $n^{13}:n^3$; $a^7:a^4$; $b^5:b$.

182. $a^{n+p}:a^p=a^{n+p-p}=a^n$; $b^{m+2}:b^2$; $c^m:c^n$.

183. $m^{p-4}:m^{p-5}=m^{p-4-(p-5)}=m^{p-4-p+5}=m$.

184. $a^{5+p-n}:a^{p+n}$; $b^{q-p}:b^{p-q}$.

185. $a^5:a^5=a^{5-5}=a^0=1$; $b^n:b^n$; $x^{m+2}:x^{2+m}$.

186. $16a^3b^2:2ab$. *Рѣшеніе.* Дѣлимъ коэффиціентъ дѣлимаго (16) на коэффиціентъ дѣлителя (2). Тогда получимъ коэффиціентъ частнаго (8). Изъ показателя буквы a въ дѣлимомъ вычтемъ показатель буквы a въ дѣлителѣ. То же самое сдѣлаемъ съ буквой b. $16a^3b^2:2ab=8a^{3-1}b^{2-1}=8a^2b$.

187. $32a^7b^5c^3d:0{,}5a^5b^5cd$.

188. $15x^{13}y^{11}a^7b^3:-3x^{11}y^{10}a^7$.

189. $-65a^mb^2c^n:1{,}3a^2bc^q$.

190. $-31a^{m+n-p}b^{m+2-n}c:-10a^{m-p}b^{m-n}c$.

191. $2\frac{3}{4}a^mb^3d:-22a^3bd$.

192. $13a^7x^my^3d^4:2a^7x^my^nd^m$

193. $2{,}5xa^{m-n}b^{n-m}c^md^n:-{}^1/_2x^{n-m}b^{m-n}c^nd^m$.

194. $3x^4(a+b)^3y:30x^3(a+b)^2$.

195. $4(a-b)^{4n}(a+b)^{m+p}:-5(a-b)^{3n-p}$.

Дѣленіе многочлена на одночленъ.

196. $(20ab+10am-15an+5a):5a$. *Рѣшеніе.* Нужно каждый членъ дѣлимаго дѣлить на дѣлителя, т.-е. $20ab$ на $5a$, затѣмъ $10am$ на $5a$ и т. д. Тогда получимъ: $4b+2m-3n+1$.

197. $(-13ma^2+14m^2ab-7mac):2ma$.

198. $(140x^5y^4m^2+30x^3y^5m^3-15x^{10}y^3m^8n-25x^2y^3m^5):5x^2y^2m^2$.

199. $(-40m^3n^4a-30a^5n+25a^6n^3-12an^6):-10an$.

200. $(0{,}5a^5m^6-0{,}32a^6m^5-\frac{1}{5}a^4m^3+0{,}(3)a^3m^4):0{,}2a^2m^2$.

201. $(21a^{m+n}b^{m-n}c^{p+q}d^{p-q}+5a^mb^mc^pd^p-12a^nb^nc^qd^q):-3a^nb^nc^qd^q$.

202. $(0{,}7x^py^{3q}+\frac{1}{2}x^{p-2}y^{q+3}-0{,}(7)x^{p-3}y^{q+6}-\frac{5}{7}x^{p-4}y^{4q}):-0{,}2x^py^q$.

203. $(0{,}18a^mb^n+0{,}34a^{m-1}b^{n-2}-0{,}3(5)a^{m+2}b^{n+3}):0{,}17a^{m-1}b^{n-2}$.

204. $(243a^mb^2c-18a^{7-m}b^{n-2}d^3+2{,}7a^{m+n}b^9):-9a^{m-7}b^{2-n}$.

---

[1]) См. § 42 вып. 4.

205. $[2\frac{3}{5}(m+n)^5b + 1{,}7(m+n)^7 - 5{,}1(m+n)^m ab + 0{,}35(m+n)^{p-n}] : 0{,}5(m+n)^n$.

206. $[36(x+y)^{m+n}(x-y)^{m-n} + 2(x+y)^{p+q}(x-y)^{p-q} - 3(x+y)^{a+b}(x-y)^{a-b}] : 6(x+y)^{m+a}(x-y)^{n-b}$. *Рѣшеніе.* Производимъ дѣленіе и получаемъ: $6(x+y)^{m+n-(m+a)}(x-y)^{m-n-(n-b)} + \frac{1}{3}(x+y)^{p+q-(m+a)}(x-y)^{p-q-(n-b)} - \frac{1}{2}(x+y)^{a+b-(m+a)}(x-y)^{a-b-(n-b)} = 6(x+y)^{m+n-m-a}(x-y)^{m-n-n+b} + \frac{1}{3}(x+y)^{p+q-m-a}(x-y)^{p-q-n+b} - \frac{1}{2}(x+y)^{a+b-m-a}(x-y)^{a-b-n+b} = 6(x+y)^{n-a}(x-y)^{m-2n+b} + \frac{1}{3}(x+y)^{p+q-m-a}(x-y)^{p-q-n+b} - \frac{1}{2}(x+y)^{b-m}(x-y)^{a-n}$.

Дѣленіе многочлена на многочленъ.

207. $(4a^2+8ab+4b^2) : (2a+2b)$.

208. $(12m^2+2mn-2n^2) : (2m+n)$.

209. $(m^4+m^3n-m^2n^2-mn^3) : (m^2-n^2)$.

Рѣшеніе.

$$\begin{array}{rrrr|l}
m^4 & +m^3n & -m^2n^2 & -mn^3 & m^2-n^2 \\
\mp m^4 & & \pm m^2n^2 & & m^2+mn. \\
\hline
 & m^3n & & -mn^3 & \\
 & \mp m^3n & & \pm mn^3 & \\
\hline
 & & 0 & &
\end{array}$$

210. $(x^5-x^3y^2+x^2y^3-y^5) : (x^3-y^3)$.

211. $(3m^3+4abm^2-6a^2b^2m-4a^3b^3) : (m+2ab)$.

212. $(8m^3n^2-16m^2n^3+10mn^4-2n^5) : (4mn-2n^2)$.

213. $(y^6-6y^4+9y^2-4) : (y^2-1)$.

214. $(a^5-a^4b+a^3b^2-a^2b^3+ab^4-b^5) : (a^3-b^3)$.

215. $(27a^3b^6-125x^6y^9) : (3ab^2-5x^2y^3)$.

216. $(729m^6-64n^6) : (3m-2n)$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ въ дѣлимомъ нѣтъ всѣхъ степеней главной буквы, то нужно оставить между членами нѣкоторый промежутокъ. Поэтому, дѣйствіе располагается такъ:

$$\begin{array}{ll}
 & 729m^6 \qquad\qquad -64n^6 \;\big|\; 3m-2n \\
 & \mp 729m^6 \pm 486m^5n \qquad 243m^5+162m^4n+108m^3n^2+72m^2n^3+48mn^4+32n^5. \\
\text{первый остатокъ} & 486m^5n \qquad -64n^6 \\
 & \mp 486m^5n \pm 324m^4n^2 \\
\text{второй остатокъ} \ldots & 324m^4n^2 \qquad -64n^6 \\
 & \mp 324m^4n^2 \pm 216m^3n^3 \\
\text{третій остатокъ} \ldots & 216m^3n^3 \qquad -64n^6 \\
 & \mp 216m^3n^3 \pm 144m^2n^4 \\
\text{четвертый остатокъ} \ldots & 144m^2n^4 \qquad -64n^6 \\
 & \mp 144m^2n^4 \pm 96mn^5 \\
\text{пятый остатокъ} \ldots & 96mn^5 - 64n^6 \\
 & \mp 96mn^5 \pm 64n^6 \\
\text{шестой остатокъ} \ldots & 0
\end{array}$$

217. $(64a^6b^6-x^6y^6) : (2ab-xy)$.

218. $(243x^5-32a^5b^5) : (3x-2ab)$.

219. $(m^4+m^3-4m^2+5m-3) : (m^2+2m-3)$.

220. $(m^6-2m^3+1) : (m^2-2m+1)$.

221. $(x^6-y^6) : (x^3+2x^2y+2xy^2+y^3)$.

Рѣшеніе.

$$\begin{array}{l|l}
x^6 \qquad\qquad\qquad -y^6 & x^3+2x^2y+2xy^2+y^3 \\
\mp x^6 \mp 2x^5y \mp 2x^4y^2 \mp x^3y^3 & x^3-2x^2y+2xy^2-y^3. \\
\hline
-2x^5y-2x^4y^2-x^3y^3 \qquad -y^6 & \\
\pm 2x^5y \pm 4x^4y^2 \pm 4x^3y^3 \pm 2x^2y^4 & \\
\hline
2x^4y^2+3x^3y^3+2x^2y^4 \qquad -y^6 & \\
\mp 2x^4y^2 \mp 4x^3y^3 \mp 4x^2y^4 \mp 2xy^5 & \\
\hline
-x^3y^3-2x^2y^4-2xy^5-y^6 & \\
\pm x^3y^3 \pm 2x^2y^4 \pm 2xy^5 \pm y^6 & \\
\hline
0 &
\end{array}$$

222. $(64a^6+27b^6):(16a^4-12a^2b^2+9b^4)$.

223. $(\frac{27}{125}a^3+\frac{8}{27}b^3):(\frac{9}{25}a^2-\frac{2}{5}ab+\frac{4}{9}b^2)$.

224. $(16m^4b^2+9m^2b^4-12m^3b^3-8m^5b+3m^6):(m^4+3m^2b^2-2m^3b)$. *Указаніе.* Нужно сначала расположить оба многочлена по убывающимъ степенямъ (или возрастающимъ).

225. $(2x^7y-5x^6y^2-11x^5y^3+5x^4y^4-26x^3y^5+7x^2y^6-12xy^7):(x^4-4x^3y+x^2y^2-3xy^3)$.

226. $(6a^5-25a^4b+49a^3b^2-65a^2b^3+40ab^4-25b^5):(3a^3-8a^2b+5ab^2-5b^3)$.

227. $(-6$ [illegible] $+36{,}4m^5n^4-6\frac{17}{30}m^4n^3+25m^3n^2):(3m^3n^3-0{,}2m^2n^2+2\frac{1}{12}mn)$.

228. $(b^3-3b^2m+3bm^2-m^3):(b^2-2bm+m^2)$.

229. $(2a^3-5a^2+9a-4):(a^2+3+2a)$.

230. $(\frac{3}{4}x^5+9\frac{5}{8}x^3-4x^4-10{,}75x^2+27-8{,}25x):(3+0{,}5x^2-x)$.

231. $(m^5+2m^4b-10m^3b^2+b^5):(m^3-3mb^2+b^3)$.

Сокращенное дѣленіе по формуламъ.

Зная формулы сокращеннаго умноженія, можно легко производить дѣленіе въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Напр.:

232. $(4a^2-9b^2):(2a+3b)$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ $4a^2-9b^2=(2a+3b)(2a-3b)$, то $(4a^2-9b^2):(2a+3b)=2a-3b$.

Въ нижеслѣдующихъ задачахъ надо сразу писать частныя, не прибѣгая къ дѣленію.

233. $(m^4-b^4):(m^2+b^2)$.

234. $(9a^2-24ab+16b^2):(3a-4b)$.

235. $(x^3-3x^2y+3xy^2-y^3):(x-y)$.

236. $(m^6+3m^4x^2+3m^2x^4+x^6):(m^2+x^2)$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ дѣлимое представляетъ собою кубъ суммы и равно $(m^2+x^2)^3$, то получаемъ: $(m^2+x^2)^3:(m^2+x^2)=(m^2+x^2)^2=m^4+2m^2x^2+x^4$.

237. $(a^2-1):(a+1)$; $(a^4-1):(a^2-1)$.

238. $(81a^4b^6-625x^2y^8):(9a^2b^3+25xy^4)$.

239. $[a^2-(c+b)^2]:(a+b+c)$. *Отв.* $a-c-b$.

240. $[(m-n)^2-(x+y)^2]:(m-n-x-y)$.

241. $[x^4-(a-b)^4]:(x+a-b)$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ $[x^4-(a-b)^4]=[x^2-(a-b)^2][x^2+(a-b)^2]$; $x^2-(a-b)^2=(x-a+b)(x+a-b)$, то $[x^4-(a-b)^4]:(x+a-b)=[x^2+(a-b)^2](x-a+b)(x+a-b):(x+a-b)=[x^2+(a-b)^2](x-a+b)$.

Отвѣты и рѣшенія.

Къ IV главѣ.

135. a^2-b^2; $0{,}25c^2d^2-4a^2b^2$ **136.** $5\frac{4}{9}a^4b^6-11{,}56a^2b^4$. **137.** $9x^4m^2-4y^6$. **139.** Первый двучленъ переставимъ такъ: am^3+a^3m, тогда $(am^3+a^3m)(am^3-a^3m)=a^2m^6-a^6m^2$; переставимъ второй двучленъ, тогда $(5n^5-3m)(5n^5+3m)=25n^{10}-9m^2$. **140.** $\frac{25}{49}m^6n^2-\frac{9}{16}a^6b^2$. **141.** $a^2+2ab+b^2$; $0{,}25c^2d^2+2abcd+4a^2b^2$; $5\frac{4}{9}a^4b^6-15\frac{13}{15}a^3b^5+11{,}56a^2b^4$ **142.** $20{,}25a^4-19{,}8a^2b^2+4{,}84b^4$; $19{,}36a^2b^8+12\frac{4}{7}a^5b^5+2\frac{2}{49}a^8b^2$. **143.** $m^{2x}+\frac{5}{3}m^xn^y+\frac{25}{36}n^{2y}$. **144.** $(b^{n+1}+d^{n-1})^2=b^{2(n+1)}+2b^{n+1}d^{n-1}+d^{2(n-1)}=b^{2n+2}+2b^{n+1}d^{n-1}+d^{2n-2}$; $b^{2n-2}-2b^{2n-1}+b^{2n}$. **145.** $4a^4b^{2n}d^{2m-2n}-20a^{n+2}b^{n+2}d^{2m-n-1}+25a^{2n}b^4d^{2m-2}$. **146.** $0{,}09a^8c^{2m}b^{2n-6}+0{,}42a^4b^nc^{2m+1}d+0{,}49b^6c^{2m+2}d^2$. **147.** $m^3+3m^2n+3mn^2+n^3$; $a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$. **148.** $(5x^2+3y)^3=(5x^2)^3+3.25x^4.3y+3.5x^2.9y^2+27y^3=125x^6+225x^4y+135x^2y^2+27y^3$; $125x^6-225x^4y+135x^2y^2-27y^3$. **149.** Возведя въ кубъ, получимъ: $0{,}125a^6b^3+0{,}525a^6b^3+$

$+0{,}735a^6b^3+0{,}343a^6b^3$; по приведеніи подобн. членовъ: $1{,}728a^6b^3$; $\frac{27}{64}m^{3n}a^{3p}+\frac{27}{40}m^{2n+1}a^{3p-1}+\frac{9}{25}m^{n+2}a^{3p-2}+\frac{8}{125}m^3a^{3p-3}$. **150.** $2{,}744a^{3m}b^{3n-3}-1{,}176a^{2m}b^{2n-2}cd+0{,}168a^mb^{n-1}c^2d^2-0{,}008c^3d^3$; $0{,}343x^{3n}-3{,}3075x^{3n-1}+10{,}63125x^{3n-2}-5{,}0625x^{3n-3}$. **152.** Перемножимъ первые два двучл.: $(0{,}5cd+2ab)(0{,}5cd-2ab)=0{,}25c^2d^2-4a^2b^2$; получ. произв. умнож. на третій двучл.: $(0{,}25c^2d^2-4a^2b^2)(0{,}25c^2d^2+4a^2b^2)=0{,}0625c^4b^4-16a^4b^4$. **153.** $6561x^8y^{4n}-16x^4$. **155.** Произведеніе перваго двучлена на второй представляетъ собою произведеніе суммы на разность и равно разности квадратовъ: $(0{,}3ab+0{,}5cd)(0{,}3ab-0{,}5cd)=0{,}09a^2b^2-0{,}25c^2d^2$. Произведеніе $(0{,}09a^2b^2-0{,}25c^2d^2)$ на $(0{,}09a^2b^2-0{,}25c^2d^2)$ представляетъ собою квадратъ разности $0{,}09a^2b^2-0{,}25c^2d^2$, и, пользуясь формулой квадрата двучлена, получимъ трехчленъ: $0{,}0081a^4b^4-0{,}045a^2b^2c^2d+0{,}0625c^4d^4$. **157.** Перемножимъ первый двучленъ на третій, а второй на четвертый. Получится произведеніе двухъ разностей квадратовъ: $(0{,}16a^4b^2-0{,}09a^2b^4)(0{,}16a^4b^2-0{,}09a^2b^4)=(0{,}16a^4b^2-0{,}09a^2b^4)^2=0{,}0256a^8b^4-0{,}0288a^6b^6+0{,}0081a^4b^8$, по формулѣ квадрата разности. **159.** Переписываемъ задачу такъ: $[(2ab+3ac)-5d][(2ab+3ac)+5d]$, что представляетъ собою произведеніе суммы на разность и равно разности квадратовъ, т.-е. равно $(2ab+3ac)^2-(5d)^2=4a^2b^2+12a^2bc+9a^2c^2-25d^2$. **160.** Рѣшеніе этой задачи сходно съ рѣшеніемъ предыдущей. Представимъ эту задачу въ видѣ произведенія суммы на разность: $[(0{,}3m^pn^q+0{,}5mn)-0{,}4ab][(0{,}3m^pn^q+0{,}5mn)+0{,}4ab]=(0{,}3m^pn^q+0{,}5mn)^2-(0{,}4ab)^2=0{,}09m^{2p}n^{2q}+0{,}3m^{p+1}n^{q+1}+0{,}25m^2n^2-0{,}16a^2b^2$. **162.** Представимъ задачу въ видѣ произведенія суммы на разность: $[x^2-(y^2+xy)][x^2+(y^2+xy)]=(x^2)^2-(y^2+xy)^2=x^4-(y^4+2xy^3+x^2y^2)=x^4-y^4-2xy^3-x^2y^2$. **163.** Задача сходна съ предыдущей и можетъ быть переписана такъ: $[2m-(2na+5c)][2m+(2na+5c)]=(2m)^2-(2na+5c)^2=4m^2-(4n^2a^2+20nac+25c^2)=4m^2-4n^2a^2-20nac-25c^2$. **164.** Представимъ произведеніе въ слѣд. видѣ: $[5xy-(3ab-2cd)][5xy+(3ab-2cd)]=25x^2y^2-(3ab-2cd)^2=25x^2y^2-9a^2b^2+12abcd-4c^2d^2$. **166.** Представимъ задачу въ видѣ произведенія суммы на разность: $[(2c^2+5a)+(4b+3d)][(2c^2+5a)-(4b+3d)]$, что равно разности квадратовъ: $(2c^2+5a)^2-(4b+3d)^2=4c^4+20ac^2+25a^2-16b^2-24bd-9d^2$. **168.** Задача легко приводится къ произведенію суммы на разность: $[(a-b)-(d-c)][(a-b)+(d-c)]=(a-b)^2-(d-c)^2=a^2-2ab+b^2-(d^2-2dc+c^2)=a^2-2ab+b^2-d^2+2dc-c^2$. **169.** Приведемъ задачу къ произведенію суммы на разность: $[(3m^2-\frac{4}{5}cd)-(2n-0{,}3ab)][(3m^2-\frac{4}{5}cd)+(2n-0{,}3ab)]=(3m^2-\frac{4}{5}cd)^2-(2n-0{,}3ab)^2=9m^4-\frac{24}{5}m^2cd+\frac{16}{25}c^2d^2-(4n^2-1{,}2abn+0{,}09a^2b^2)=9m^4-4\frac{4}{5}m^2cd+\frac{16}{25}c^2d^2-4n^2+1{,}2abn-0{,}09a^2b^2$.

Къ главѣ V.

178. $2ab$; $-c$; $-5b$; $5d$. **179.** 10; -5; -10; 15. **181.** n^{10}; a^3; b^4. **182.** b^m; c^{m-n}. **184.** $a^{5+p-n-(p+n)}=a^{5+p-n-p-n}=a^{5-2n}$; $b^{q-p-(p-q)}=b^{q-p-p+q}=b^{2q-2p}$. **187.** $64a^2c^2$. **188.** $-5x^2yb^3$. **189.** $-50a^{m-2}bc^{n-q}$. **190.** $3{,}1a^{m+n-p-(m-p)}b^{m+2-n-(m-n)}c^{1-1}=3{,}1a^{m+n-p-m+p}b^{m+2-n-m+n}c^0=3{,}1a^nb^2$. **191.** $^4/_{11}a^{m-3}b^2$. **192.** $6\frac{1}{2}y^{3-n}d^{4-m}$. **193.** $-5a^{m-n-(n-m)}b^{n-m-(m-n)}c^{m-n}d^{n-m}=-5a^{2m-2n}b^{2n-2m}c^{m-n}d^{n-m}$. **194.** $0{,}1x(a+b)y$. **195.** $-0{,}8(a-b)^{4n-(3n-p)}(a+b)^{m+p}=-0{,}8(a-b)^{n+p}(a+b)^{m+p}$. **197.** $-6\frac{1}{2}a+7mb-3{,}5c$. **198.** $28x^3y^2+6xy^3m-3x^8ym^6n-5ym^3$. **199.** $4m^3n^3+3a^4-2{,}5a^5n^2+1{,}2n^5$. **200.** $2{,}5a^3m^4-1{,}6a^4m^3-a^2m+1\frac{2}{3}am^2$. **201.** $-7a^mb^{m-2n}c^pd^{p-2q}-1\frac{2}{3}a^{m-n}b^{m-n}c^{p-q}d^{p-q}+4$. **202.** $-3{,}5y^{2q}-2{,}5x^{-2}y^3+3\frac{8}{9}x^{-3}y^6+3\frac{4}{7}x^{-4}y^{3q}$. **203.** $1\frac{1}{17}a^{m-(m-1)}b^{n-(n-2)}+2a^{m-1-(m-1)}b^{n-2-(n-2)}-2\frac{14}{153}a^{m+2-(m-1)}b^{n+3-(n-2)}=1\frac{1}{17}ab^2+2-2\frac{14}{153}a^3b^5$. **204.** $-27a^7b^nc+2a^{14-2m}b^{2n-4}d^3-0{,}3a^{n+7}b^{7+n}$. **205.** $5{,}2(m+n)^{5-n}b+3{,}4(m+n)^{7-n}-10{,}2(m+n)^{m-n}ab+0{,}7(m+n)^{p-2n}$.

207. $2a+2b$. **208.** $6m-2n$. **210.** Невозможна. **211.** $3m^2-2abm-2a^2b^2$. **212.** $2m^2n-3mn^2+n^3$. **213.** y^4-5y^2+4. **214.** a^2-ab+b^2. **215.** $9a^2b^4+$

$+15ab^2x^2y^3+25x^4y^6$. **217.** $32a^5b^5+16a^4b^4xy+8a^3b^3x^2y^2+4a^2b^2x^3y^3+$ $+2abx^4y^4+x^5y^5$. **218.** $81x^4+54x^3ab+36x^2a^2b^2+24xa^3b^3+16a^4b^4$. **219.** m^2- $-m+1$. **220.** $m^4+2m^3+3m^2+2m+1$. **222.** $4a^2+3b^2$. **223.** $\frac{3}{5}a+\frac{2}{3}b$.

225.

$$2x^7y-5x^6y^2-11x^5y^3+5x^4y^4-26x^3y^5+7x^2y^6-12xy^7 \mid x^4-4x^3y+x^2y^2-3xy^3$$
$$\mp 2x^7y\pm 8x^6y^2\mp 2x^5y^3\pm 6x^4y^4 \qquad 2x^3y+3x^2y^2-xy^3+4y^4.$$
$$3x^6y^2-13x^5y^3+11x^4y^4-26x^3y^5$$
$$\mp 3x^6y^2\pm 12x^5y^3\mp 3x^4y^4\pm 9x^3y^5$$
$$-x^5y^3+8x^4y^4-17x^3y^5+7x^2y^6$$
$$\pm x^5y^3\mp 4x^4y^4\pm x^3y^5\mp 3x^2y^6$$
$$4x^4y^4-16x^3y^5+4x^2y^6-12xy^7$$
$$\mp 4x^4y^4\pm 16x^3y^5\mp 4x^2y^6\pm 12xy^7$$
$$0$$

226. $2a^2-3ab+5b^2$.

227. $-2m^3n^2+12m^2n$. **228.** $b-m$. **229.** Невозможна.

230. Расположимъ сначала дѣлимое и дѣлителя по убывающимъ степенямъ буквы x:

$$\frac{3}{4}x^5-4x^4+\frac{77}{8}x^3-10,75x^2-8,25x+27 \mid \frac{1}{2}x^2-x+3$$
$$\mp\frac{3}{4}x^5\pm\frac{3}{2}x^4\mp\frac{9}{2}x^3 \qquad \frac{3}{2}x^3-5x^2+\frac{1}{4}x+9.$$
$$-\frac{5}{2}x^4+\frac{41}{8}x^3-10,75x^2$$
$$\pm\frac{5}{2}x^4\mp 5x^3\pm 15x^2$$
$$\frac{1}{8}x^3+\frac{17}{4}x^2-8\frac{1}{4}x$$
$$\mp\frac{1}{8}x^3\pm\frac{1}{4}x^2\mp\frac{3}{4}x$$
$$\frac{18}{4}x^2-9x+27$$
$$\mp\frac{9}{2}x^2\pm 9x\mp 27$$
$$0$$

231. Невозможна.

233. Такъ какъ (m^4-b^4) разлагается на $(m^2+b^2)(m^2-b^2)$, то частное отъ дѣленія m^4-b^4 на m^2+b^2 равно m^2-b^2. **234.** Дѣлимое $9a^2-24ab+16b^2$ представляетъ собою квадратъ $(3a-4b)$. Тогда $(3a-4b)(3a-4b):(3a-4b)=$ $=3a-4b$. **235.** $x^3-3x^2y+3xy^2-y^3$ по формулѣ равно $(x-y)^3$. Перепишемъ задачу такъ: $(x-y)(x-y)(x-y):(x-y)=(x-y)(x-y)=(x-y)^2$. **237.** a^2-1 есть разность квадратовъ и равно $(a+1)(a-1)$, поэтому $(a+1)(a-1):(a+1)=$ $=a-1$; $(a^4-1):(a^2-1)=(a^2+1)(a^2-1):(a^2-1)=a^2+1$. **238.** $81a^4b^6-$ $-625x^2y^8=$произведенію суммы на разность двухъ количествъ: $(9a^2b^3+25xy^4)$ $(9a^2b^3-25xy^4)$; $(9a^2b^3+25xy^4)(9a^2b^3-25xy^4):(9a^2b^3+25xy^4)=9a^2b^3-25xy^4$. **240.** $[(m-n)^2-(x+y)^2]=[(m-n)+(x+y)][(m-n)-(x+y)]=(m-n+x+y)$ $(m-n-x-y)$; $(m-n+x+y)(m-n-x-y):(m-n-x-y)=m-n+x+y$.

Общій отдѣлъ.

Задачи.

8. Сколько рублей дохода приноситъ трехъэтажный домъ, если извѣстно, что первый этажъ приноситъ 200 р., второй столько, сколько приноситъ первый этажъ, да половину того, сколько третій, а третій этажъ столько, сколько первый и второй вмѣстѣ?

9. Въ 9 часовъ утра пароходъ выѣхалъ изъ A вверхъ по рѣкѣ и прибылъ въ B; 2 часа спустя по прибытіи въ B, пароходъ отправился въ обратный путь (внизъ по теченію рѣки) и прибылъ въ A въ 7 час. 20 мин. пополудни того же дня. Предполагая, что средняя скорость теченія рѣки равна 3 вер. въ часъ, и зная, что разстояніе между A и B равно 60 вер., опредѣлить, съ какой

скоростью двигался бы пароходъ, если бы не было теченія (въ стоячей водѣ), и въ которомъ часу онъ дѣйствительно прибылъ въ B.

10. Нѣкоторый капиталъ, отданный по a процентовъ, за b лѣтъ принесъ c руб. прибыли. Опредѣлить первоначальный капиталъ, если a равно корню уравн.: $\frac{\sqrt{x+5}+\sqrt{x}}{\sqrt{x+5}-\sqrt{x}}=5$; b есть кор. уравн.: $5x^{\frac{2}{3}}-6\sqrt[3]{x}=8$; c равно суммѣ 35-ти чл. разностн. прогр., послѣдній членъ которой$=12\frac{1}{5}$, а разность$=0,25$.

11. Первый членъ ариѳметической прогрессіи равенъ x, а 10-й членъ$=y$. Найти сумму десяти членовъ этой прогрессіи, если x и y опредѣляются изъ системы уравненій:

$$lgy:(lgx+1)=3:5$$
$$\frac{2\,lgx}{3}-3\frac{5}{12}=\frac{5-lgy}{2}-\frac{2lgx-1}{4}.$$

12. Отецъ раздѣлилъ между тремя своими сыновьями капиталъ въ 5700 р. такъ, что части, полученныя ими, составляли геометрическую прогрессію, а отношеніе суммы капиталовъ, полученныхъ старшимъ и младшимъ, къ капиталу, полученному среднимъ и младшимъ, равно 1,3. Найти эти части.

13. Въ резервуаръ накачиваютъ воду насосомъ, который можетъ накачать такой резервуаръ въ a часовъ. Но въ данномъ резервуарѣ оказалась щель, и поэтому удалось накачать бассейнъ лишь въ b часовъ. Во сколько времени опорожнится этотъ бассейнъ черезъ щель, будучи предварительно наполненъ? Извѣстно, что a равно большему положительному корню уравненія: $x^3-5x^2-36x+180=0$, а b=большему положительному корню уравненія: $\sqrt{2x+5}-\sqrt{x-1}=2$.

14. Переднее колесо экипажа дѣлаетъ на пространствѣ 0,08 версты шестью оборотами болѣе, чѣмъ заднее. Если окружность каждаго колеса увеличить на 1 аршинъ, то на томъ же пространствѣ переднее колесо сдѣлаетъ только четырьмя оборотами больше, чѣмъ заднее. Какъ велика окружность каждаго колеса?

15. Нѣкто положилъ капиталъ на проценты (сложные), который по прошествіи 5 лѣтъ составлялъ 1,(3) первоначальнаго капитала, а по прошествіи 9 лѣтъ равнялся 1,6 первоначальнаго капитала. Опредѣлить число процентовъ. Задачу надо рѣшить безъ помощи логариѳмическихъ таблицъ.

Рѣшенія.

Рѣшеніе задачи № 8. Доходъ трехъэтажнаго дома обозначимъ черезъ x рублей. Первый этажъ, по условію, приноситъ 200 руб. доходу. Слѣдовательно, второй и третій вмѣстѣ приносятъ доходу $x-200$ р. Обозначимъ доходъ съ 3-го этажа черезъ y рублей; второй этажъ даетъ доходу, сколько первый (200 р.) и половину третьяго $\left(\frac{y}{2}\right)$, т.-е $200+\frac{y}{2}$. Третій этажъ приноситъ доходу, сколько первый (200) и второй $\left(200+\frac{y}{2}\right)$ вмѣстѣ, т.-е. $200+\left(200+\frac{y}{2}\right)$. Слѣдовательно, доходъ 2-го и 3-го этажей можно выразить двояко: или черезъ: 1) $x-200$, или 2) въ видѣ суммы:
$200+\frac{y}{2}+\left[200+\left(200+\frac{y}{2}\right)\right]$. Тогда получаемъ слѣдующее уравненіе:

$$200+\frac{y}{2}+200+200+\frac{y}{2}=x-200.$$

Рѣшивъ это уравненіе, получимъ, что $y=\frac{2x-1600}{2}$.

Второй этажъ приноситъ доходу $200+\frac{y}{2}$. Подставивъ вмѣсто y — полученное количество $\frac{2x-1600}{2}$, мы получимъ $200+\frac{2x-1600}{4}$. Теперь мы имѣемъ доходы для всѣхъ этажей: I эт.—200 р., II эт.—$\left(200+\frac{2x-1600}{4}\right)$ р. и III эт.—$\frac{2x-1600}{2}$ р.

Такъ какъ выше мы обозначили доходъ всѣхъ трехъ этажей черезъ x, то можемъ составить слѣдующее уравненіе:

$$200+\left(200+\frac{2x-1600}{4}\right)+\left(\frac{2x-1600}{2}\right)=x.$$

Рѣшимъ это уравненіе: $200+200+\frac{2x-1600}{4}+\frac{2x-1600}{2}=x$; $400=x-\frac{2x-1600}{4}-\frac{2x-1600}{2}$; $1600=\underline{4x}-2x+1600-\underline{4x}+3200$; $1600-1600-3200=-2x$; $-3200=-2x$.

Дѣлимъ обѣ части уравненія на —1; получимъ $3200=2x$

$$x=\frac{3200}{2}=1600 \text{ (рубл.)}.$$

Итакъ, трехъэтажный домъ приноситъ 1600 рублей доходу.

Рѣшеніе задачи № 9. Сначала узнаемъ, сколько пароходъ былъ въ пути. Такъ какъ онъ окончилъ свое путешествіе въ 7 ч. 20 мин. пополудни, а день начинается въ 12 час. пополуночи, то до окончанія его ѣзды протекло 12 ч.+7 ч. 20 мин. = 19 ч. 20 м. До начала его ѣзды протекло 9 час. Значитъ, прошло отъ начала до конца путешествія: 19 ч. 20 мин.—9 ч.=10 ч. 20 мин. А такъ какъ два часа онъ простоялъ безъ движенія, то дѣйствительная ѣзда изъ А въ В и обратно продолжалась: 10 ч. 20 мин. — 2 ч. = 8 ч. 20 м. = $8\frac{20}{60}$ часа = $8\frac{1}{3}$ часа = $\frac{25}{3}$ ч. Обозначимъ скорость парохода въ стоячей водѣ черезъ x верстъ въ часъ. Изъ А до В, вслѣдствіе противнаго теченія рѣки, скорость его была меньше, именно $x-3$ версты въ часъ, а изъ В до А, по теченію $x+3$ версты въ часъ. Если бы пароходъ шелъ по одной верстѣ въ часъ, то, чтобы прибыть изъ А въ В, ему нужно было бы 60 часовъ; но такъ какъ онъ проходитъ не одну, а $(x-3)$ версты, то ѣзда изъ А въ В продолжалась $\frac{60}{x-3}$ часа. Поѣздка же изъ В въ А точно такимъ же образомъ продолжалась $\frac{60}{x+3}$ часа. Такъ какъ въ дѣйствительной ѣздѣ пароходъ пробылъ $\frac{25}{3}$ час., то мы можемъ составить уравненіе: $\frac{60}{x+3}+\frac{60}{x-3}=\frac{25}{3}$ или, послѣ сокращенія, $\frac{12}{x+3}+\frac{12}{x-3}=\frac{5}{3}$. Приведемъ къ одному знаменателю: $\frac{12.3.(x-3)}{3(x+3)(x-3)}+\frac{12.3.(x+3)}{3(x+3)(x-3)}=\frac{5(x+3)(x-3)}{3(x+3)(x-3)}$. Освободившись отъ знаменателя, получимъ: $36(x-3)+36(x+3)=5(x+3)(x-3)$; освободимся отъ скобокъ и замѣнимъ $(x+3)(x-3)$ черезъ (x^2-9): $36x-108+36x+108=5x^2-45$ или послѣ приведенія подобныхъ членовъ: $5x^2-72x-45=0$. Рѣшаемъ квадратное уравненіе: $x=\frac{72\pm\sqrt{72^2+5.45.4}}{10}=\frac{72\pm\sqrt{6084}}{10}=\frac{72+78}{10}$. Такъ какъ x отрицательной величиною быть не можетъ, то $x=\frac{72+78}{10}=15$. Поѣздка изъ А до В продолжалась $\frac{60}{x-3}$ ч. или подставивъ значеніе x, $\frac{60}{12}$ ч. = 5 час. Пріѣхалъ же пароходъ въ В въ 9 ч. + 5 ч. = 14 ч. или въ 2 часа пополудни.

Рѣшеніе задачи № 10. Рѣшимъ раньше всего уравненіе: $\frac{\sqrt{x+5}+\sqrt{x}}{\sqrt{x+5}-\sqrt{x}}=5$.

Чтобы уничтожить знаки корня, умножимъ числителя и знаменателя дроби на $\sqrt{x+5}+x$: $\frac{(\sqrt{x+5}+\sqrt{x})(\sqrt{x+5}+\sqrt{x})}{(\sqrt{x+5}-\sqrt{x})(\sqrt{x+5}+\sqrt{x})}=5$ или же, подставивъ формулы

и освободивъ отъ знаменателя, получимъ $(\sqrt{x+5}+\sqrt{x})^2=25$; $x+5+$ $+2\sqrt{x+5}.\sqrt{x}+x=25$; $2\sqrt{x+5}.\sqrt{x}=25-2x-5$; $2\sqrt{x+5}.\sqrt{x}=20-2x$; возвысимъ обѣ части въ квадратъ, получимъ: $4(x+5).x=400-80x+4x^2$; $4x^2+20x=400-80x+4x^2$; $4x^2+20x+80x=400$; $100x=400$; $x=4$.

Итакъ, капиталъ отданъ по 4%. Рѣшимъ теперь уравненіе: $5x^{\frac{2}{3}}-6\sqrt[3]{x}=8$, перепишемъ уравненіе такъ: $5x^{\frac{2}{3}}-6x^{\frac{1}{3}}-8=0$. Находимъ, что это уравненіе квадратное, корень котораго $x^{\frac{1}{3}}$. Находимъ $x^{\frac{1}{3}}$ по общему правилу: $x^{\frac{1}{3}}=\frac{6\pm\sqrt{36+160}}{10}=$ $=\frac{6\pm14}{10}=+2$ и $-\frac{4}{5}$; и такъ какъ $x^{\frac{1}{3}}=+2$, то $x=(+2)^3=+8$. Принимаемъ $x=+8$, такъ какъ лѣта отрицательной величиной быть не могутъ. Находимъ прогрессію: $l=a+d(n-1)$, гдѣ l—послѣдній членъ, a — первый, n — число всѣхъ членовъ. Подставимъ извѣстныя намъ величины: $12\frac{1}{4}=a+0{,}25(35-1)$; или $\frac{49}{4}=a+\frac{1}{4}.34$, или $\frac{49}{4}=a+\frac{17}{2}$; отсюда: $a=\frac{49}{4}-\frac{17}{2}$, $=12\frac{1}{4}-8\frac{1}{2}=3\frac{3}{4}$; итакъ, $a=3\frac{3}{4}$.

Сумма же всѣхъ членовъ ариѳметической прогрессіи равна: $S=\frac{(a+l)n}{2}$, подставивъ извѣстныя намъ величины, получимъ: $S=\frac{(3\frac{3}{4}+12\frac{1}{4})35}{2}=\frac{16.35}{2}=280$, т.-е. капиталъ принесъ 280 р. прибыли.

Искомый капиталъ принесъ въ 8 лѣтъ 280 руб. прибыли; въ одинъ годъ онъ принесъ $\frac{280}{8}$ р. = 35 руб. Каждые 100 руб. искомаго капитала приносятъ въ годъ 4 руб. прибыли, а 1 руб. приноситъ $\frac{4}{100}$ руб. $=\frac{1}{25}$ руб. Всего же въ капиталѣ столько рублей, сколько разъ $\frac{1}{25}$ руб. содержится въ 35 р. Узнаемъ: $35:\frac{1}{25}=875$ руб.

Рѣшеніе задачи № 11. Сумма десяти членовъ ариѳметической прогрессіи, у которой первый членъ x, а 10-й y, выразится, какъ извѣстно, въ видѣ такой формулы:

$$S=\frac{(x+y).10}{2}=(x+y).5.$$

Теперь опредѣлимъ x и y, для чего необходимо рѣшить систему уравненій:

$$lg\ y:(lg\ x+1)=3:5$$
$$\frac{2\,lg\,x}{3}-3\frac{5}{12}=\frac{5-lg\,y}{2}-\frac{2\,lg\,x-1}{4}.$$

Упрощаемъ первое уравненіе:

$$\frac{lg\ y}{lg\ x+1}=\frac{3}{5};\ 5\,lg\,y=3\,lg\,x+3;\ 5\,lg\,y-3\,lg\,x=3.$$

Затѣмъ упрощаемъ второе уравненіе:

$$8\,lg\,x-41=6(5-lg\,y)-3(2\,lg\,x-1);\ 8\,lg\,x-41=30-6\,lg\,y-6\,lg\,x+3$$
$$8\,lg\,x+6\,lg\,y+6\,lg\,x=41+30+3;\ 14\,lg\,x+6\,lg\,y=74.$$

Рѣшимъ, наконецъ, эту систему способомъ сложенія или вычитанія:

$$\begin{array}{r|r|l|r} 5\,lg\,y-3\,lg\,x=3 & 5\,lg\,y-3\,lg\,x=3 & \text{на } 6 & 30\,lg\,y-18\,lg\,x=18 \\ 14\,lg\,x+6\,lg\,y=74 & 6\,lg\,y+14\,lg\,x=74 & \text{на } 5 & \mp30\,lg\,y\mp70\,lg\,x=\pm370 \end{array}$$

$$-88\,lg\,x=-352;\ lg\,x=4.$$

Въ уравненіе $5\,lg\,y - 3\,lg\,x = 3$ подставляемъ значеніе $lg\,x$; тогда находимъ значеніе $lg\,y$:

$5\,lg\,y - 3\,lg\,x = 3$; $5\,lg\,y - 12 = 3$; $5\,lg\,y = 15$; $lg\,y = 3$.

Такъ какъ $lg\,x = 4$, то, слѣдовательно, $x = 10000$; точно также $y = 1000$.

Подставивъ найденныя величины x и y въ формулу, выведенную выше для суммы 10 членовъ прогрессіи, получимъ:

$$s = (x + y)5 = (10000 + 1000)5 = 55000.$$

Рѣшеніе задачи № 12. Такъ какъ части, полученныя сыновьями, составляютъ геометрическую прогрессію, то, если обозначить первый членъ этой прогрессіи черезъ a, а знаменателя черезъ q:

часть перваго сына $= a$,
часть средняго $= aq$,
часть младшаго $= aq^2$.

Теперь, на основаніи данныхъ въ задачѣ условій, составимъ два уравненія. Такъ какъ всѣ части равны 5700 р., то:

$$a + aq + aq^2 = 5700 \quad . \ . \ . \ (1).$$

Затѣмъ отношеніе суммы части старшаго сына и части младшаго къ суммѣ частей средняго и младшаго равно 1,3. Поэтому составляемъ второе уравненіе:

$$\frac{a + aq^2}{aq + aq^2} = 1,3; \quad \frac{a(1 + q^2)}{a(q + q^2)} = 1,3; \quad \frac{1 + q^2}{q + q^2} = 1,3.$$

Рѣшаемъ это второе уравненіе:

$$1 + q^2 = 1,3(q + q^2); \quad 1 + q^2 = 1,3q + 1,3q^2; \quad 0,3q^2 + 1,3q - 1 = 0;$$

$$q^2 + \frac{13}{3}q - \frac{10}{3} = 0; \quad q = -\frac{13}{6} \pm \sqrt{\frac{169}{36} + \frac{10.12}{3.12}}; \quad q = -\frac{13}{6} \pm \sqrt{\frac{169 + 120}{36}};$$

$$q = -\frac{13}{6} \pm \sqrt{\frac{289}{36}}; \quad q = -\frac{13}{6} \pm \frac{17}{6}; \quad q_1 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}; \quad q_2 = -\frac{30}{6} = -5.$$

Возьмемъ только первое рѣшеніе q, какъ положительное, и подставимъ его въ первое уравненіе: тогда опредѣлимъ a:

$$a + aq + aq^2 = 5700; \quad a(1 + q + q^2) = 5700; \quad a\left(1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) = 5700;$$

$$a \cdot \frac{19}{9} = 5700; \quad a = \frac{5700.9}{19} = 2700.$$

Такимъ образомъ, часть перваго сына, равная a, равна 2700 р.; часть средняго, т.-е. aq, равна $2700 \cdot \frac{2}{3} = 1800$ и, наконецъ, часть младшаго $= aq^2 = 2700 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 = 2700 \cdot \frac{4}{9} = 1200$. Провѣряемъ: $2700 + 1800 + 1200 = 5700$.

Рѣшеніе задачи № 13. Сначала рѣшимъ уравненіе $x^3 - 5x^2 - 36x + 180 = 0$. Вынеся изъ первыхъ двухъ членовъ за скобки x^2, а изъ послѣднихъ 36, получимъ уравненіе: $x^2(x-5) - 36(x-5) = 0$; вынеся теперь за скобки $(x-5)$, получимъ $(x-5)(x^2-36) = 0$. Такъ какъ данное произведеніе равно 0, то одинъ изъ сомножителей долженъ быть также равенъ 0. Итакъ или $(x-5) = 0$, откуда $x = 5$; или $(x^2 - 36) = 0$, откуда $x^2 = 36$ или $x = 6$. Но такъ какъ a час. равно большему корню, то $a = 6$ час. Далѣе, намъ дано, что удалось накачать бассейнъ лишь въ b ч. Находимъ b изъ уравненія $\sqrt{2x+5} - \sqrt{x-1} = 2$. Возведя обѣ части уравненія въ квадратъ, получимъ: $2x + 5 - 2\sqrt{(2x+5)(x-1)} + x - 1 = 4$; или $3x = 2\sqrt{(2x+5)(x-1)}$. Возведя это уравненіе въ квадратъ, получимъ: $9x^2 = 4(2x+5)(x-1)$, или же: $9x^2 = 8x^2 + 12x - 20$. Приведя это квадратное уравненіе къ нормальному виду, будемъ имѣть: $x^2 - 12x + 20 = 0$. Отсюда, $x = 6 \pm \sqrt{36 - 20} = 6 \pm 4$, но такъ какъ намъ нужно взять только бо́льшій корень уравненія, то x (или b) $= 10$ час. Найдя всѣ данныя, мы сумѣемъ рѣшить задачу. Насосъ можетъ накачать резервуаръ въ 6 час.; слѣдовательно, въ одинъ часъ онъ накачаетъ $\frac{1}{6}$ резер-

вуара. Когда же оказалась щель, то насосъ накачивалъ резервуаръ лишь въ 10 час., т.-е. въ одинъ часъ накачивалъ $\frac{1}{10}$ резерв. Значитъ, черезъ щель въ 1 час. вытекала $\frac{1}{6}$ (рез.)—$\frac{1}{10}$ (рез.). Обозначивъ число часовъ, въ которое наполненный бассейнъ выливается черезъ щель, черезъ x, можемъ составить такое уравненіе: $\frac{1}{6}-\frac{1}{10}=\frac{1}{x}$; $10x-6x=60$; $4x=60$; $x=15$ часовъ.

Рѣшеніе задачи № 14. Сначала раздробимъ 0,08 версты въ аршины: 0,08 в.=0,08 . 500 саж.=40 саж.; 40 саж.=40 . 3 арш.=120 арш. Обозначимъ окружность передняго колеса черезъ x арш., задняго черезъ y арш. Переднее колесо на разстояніи 120 арш. сдѣлаетъ столько оборотовъ, сколько x содержится въ 120, т.-е. $\frac{120}{x}$ обор.; заднее, точно такъ же $\frac{120}{y}$. По условію задачи $\frac{120}{x}-\frac{120}{y}=6$; или $\frac{20}{x}-\frac{20}{y}=1$; или $20y-20x=xy$ (I). По условію задачи можемъ составить еще одно уравненіе: $\frac{120}{x+1}-\frac{120}{y+1}=4$; рѣшаемъ это уравненіе: $30(y+1)-30(x+1)=(x+1)(y+1)$; $30y+30-30x-30=xy+y+x+1$; $29y-31x=xy+1$ (II). Опредѣлимъ x изъ уравн. (I): для этого, принявъ y за извѣстную величину, переносимъ неизвѣстныя въ одну часть уравненія, а извѣстныя величины, т.-е. y, въ другую. Получаемъ $xy+20x=20y$, или $x(y+20)=20y$, откуда $x=\frac{20y}{y+20}$. Подставивъ величину x въ уравн. (II), получаемъ: $29y-\frac{31.20y}{y+20}=\frac{20y.y}{y+20}+1$; $29y(y+20)-31 . 20y=20y^2+y+20$; $29y^2+580y-620y=20y^2+y+20$; $9y^2-41y-20=0$; $y^2-\frac{41}{9}y-\frac{20}{9}=0$; $y=\frac{41}{18}\pm\frac{\pm\sqrt{1681+720}}{18}$; $y=\frac{41+49}{18}=5$ (арш.). Теперь опредѣлимъ x: $x=\frac{20y}{y+20}=\frac{20.5}{5+20}=\frac{100}{25}=4$ (арш.).

Рѣшеніе задачи № 15. Обозначимъ черезъ z процентныя деньги, получаемыя со 100 руб. въ одинъ годъ; тогда съ 1 руб. въ одинъ годъ процентныя деньги$=\frac{z}{100}$ руб. Пользуясь формулой сложныхъ процентовъ, можемъ составить два уравненія: 1) $(1+\frac{z}{100})^9=1,6$; 2) $(1+\frac{z}{100})^5=1,(3)$. Раздѣливъ первое уравненіе на второе, получимъ: $(1+\frac{z}{100})^4=1,2$. Величину z какъ будто можно найти только путемъ логариѳмированія; но данная задача именно тѣмъ и интересна, что ее можно рѣшить безъ помощи логариѳмовъ. Въ самомъ дѣлѣ, уравненіе $(1+\frac{z}{100})^4=1,2$ можно переписать такъ: $1+\frac{z}{100}=\sqrt[4]{1,2}$, или $1+\frac{z}{100}=\sqrt{\sqrt{1,2}}$.

Отсюда мы видимъ, что, извлекая квадратный корень изъ квадратнаго же корня числа 1,2, мы опредѣлимъ величину $1+\frac{z}{100}$. Извлечемъ корень изъ $\sqrt{1,2}$.

Итакъ, $\sqrt{1,2}=1,095$; тогда $\sqrt{1,095}=1,046$.

Слѣдовательно: $1+\frac{z}{100}=\sqrt[4]{1,2}=\sqrt{\sqrt{1,2}}=\sqrt{1,095}=1,046$; $1+\frac{z}{100}=1,046$; $\frac{z}{100}=1,046-1=0,046$; $z=0,046 . 100=4,6$.

Задачникъ по геометріи.

Задачи къ главѣ V.—Параллельныя прямыя.

29. Одинъ изъ внутреннихъ на крестъ лежащихъ угловъ, образованныхъ при пересѣченіи двухъ параллельныхъ прямыхъ третьей прямой, равенъ 0,4d. Опредѣлить всѣ углы, образовавшіеся при этомъ.

30. Прямая пересѣкаетъ двѣ параллельныя прямыя и образуетъ внѣшній острый уголъ съ одной изъ параллельныхъ прямыхъ, равный $\frac{1}{2}$ внутренняго тупого угла, составленнаго тою же пересѣкающей прямой съ другой параллельною. Вычислить этотъ внѣшній уголъ.

31. Одинъ изъ внѣшнихъ угловъ, образованный пересѣченіемъ прямой съ двумя параллельными прямыми, равенъ 0,7d. Опредѣлить остальные углы.

32. Разность двухъ внутреннихъ одностороннихъ угловъ, образованныхъ пересѣченіемъ двухъ параллельныхъ третьей, равна 0,(5)d. Опредѣлить всѣ углы.

33. Сумма внутреннихъ на крестъ лежащихъ равняется 2d. Подъ какимъ угломъ параллельныя прямыя пересѣчены третьей прямой?

34. При пересѣченіи нѣкоторой прямой линіи съ двумя параллельными образовались 8 угловъ, изъ которыхъ одинъ равенъ $\frac{13}{8}$d. Опредѣлить величину каждаго изъ прочихъ угловъ.

35. Сумма внѣшнихъ одностороннихъ угловъ, образованныхъ при пересѣченіи двухъ прямыхъ третьей, равна $\frac{19}{8}$d. Параллельны ли данныя прямыя?

36. Два угла треугольника равны $1\frac{3}{5}$d. Опредѣлить третій уголъ.

37. Сумма внутреннихъ одностороннихъ равна $1\frac{2}{3}$d. Подъ какимъ угломъ пересѣкутся прямыя, образующія данные углы?

Сумма угловъ треугольника.

38. Возможенъ ли треугольникъ, если: 1) $\angle A=\frac{1}{2}d$, $\angle B=\frac{3}{2}d$ и $\angle C=\frac{1}{4}d$? 2) $\angle A=\frac{5}{10}d$, $\angle B=\frac{6}{10}d$ и $\angle C=\frac{9}{10}d$? 3) $\angle A=0,(4)d$, $\angle B=d$ и $\angle C=\frac{1}{3}d$?

39. Углы треугольника относятся, какъ 1 : 2 : 3. Опредѣлить эти углы.

40. Въ равнобедренномъ треугольникѣ уголъ при вершинѣ вдвое больше угла при основаніи. Найти всѣ углы треугольника. *Рѣшеніе.* Такъ какъ въ равнобедренномъ треугольникѣ углы при основаніи равны, а намъ извѣстно, что уголъ при вершинѣ вдвое больше угла при основаніи, то, слѣдовательно, уголъ при вершинѣ равенъ обоимъ угламъ при основаніи, взятымъ вмѣстѣ. Сумма всѣхъ трехъ угловъ равна 2d; слѣдовательно, уголъ при вершинѣ равенъ d, а два угла при основаніи, также, въ суммѣ, равны d. Значитъ, каждый изъ нихъ равенъ $\frac{1}{2}$d.

41. Два угла треугольника относятся, какъ 2 : 5, а третій на $\frac{1}{5}$d больше перваго. Найти всѣ углы.

42. Внѣшній уголъ треугольника относится къ своему смежному углу, какъ 3 : 2, а къ одному изъ внутреннихъ несмежныхъ, какъ 4 : 3. Найти эти углы.

43. Уголъ при вершинѣ равнобедреннаго треугольника равенъ 0,6 угла при основаніи. Найти всѣ углы.

44. Разность между суммой угловъ при основаніи равнобедреннаго треугольника и угломъ при вершинѣ равна 0,25d. Найти эти углы.

45. Найти углы треугольника по слѣдующимъ даннымъ: $\angle B-\angle A=\frac{1}{2}d$; $\angle C-\angle B=\frac{1}{4}d$.

46. Внѣшній уголъ треугольника ABC, смежный съ угломъ A, равенъ $\frac{4}{3}$d; разность угловъ B и C равна $\frac{1}{3}$d. Опредѣлить углы, изъ которыхъ одинъ смеженъ съ B, а другой съ C.

47. Въ равнобедренномъ треугольникѣ сумма двухъ угловъ при основаніи вмѣстѣ съ угломъ, внѣшнимъ къ одному изъ нихъ, равна 2,(5)d. Опредѣлить уголъ при вершинѣ.

48. Подъ какимъ угломъ пересѣкаются биссектрисы угловъ равносторонняго треугольника?

49. Одинъ изъ угловъ треугольника равенъ $\frac{2}{3}$d, а другой $\frac{3}{4}$d. Опредѣлить углы, образованные высотой, опущенной изъ вершины третьяго угла, съ двумя сторонами △.

50. Въ прямоугольномъ треугольникѣ острые углы раздѣлены биссектрисами. Найти величину угла пересѣченія биссектрисъ.

51. Изъ точки внутри треугольника опущены перпендикуляры на стороны его. Эти перпендикуляры образуютъ вокругъ точки внутри △ три угла въ отношеніи 4 : 2 : 3. Найти углы треугольника. *Отв.* $\frac{2}{9}$d, $1\frac{1}{9}$d и $\frac{2}{3}$d.

52. Внѣшній уголъ равнобедреннаго треугольника, образованный продолженіемъ основанія, равенъ $\frac{3}{2}$d. Опредѣлить уголъ при вершинѣ.

53. Опредѣлить величину угла, образованнаго биссектрисами острыхъ угловъ прямоугольнаго треугольника.

54. Двѣ прямыя, дѣлящія два угла треугольника пополамъ, образуютъ уголъ въ $\frac{7}{6}$d. Опредѣлить величину третьяго угла. *Отв.* $\frac{1}{3}$d.

55. Черезъ вершину A равнобедреннаго △ABC проведена прямая FE параллельно основанію BC, составляющая со стороной AB уголъ FAB, который на $\frac{1}{3}$d меньше угла BAC. Опредѣлить углы треугольника.

56 Данъ равнобедренный треугольникъ ABC, основаніе котораго — AC. Въ треугольникѣ проведена прямая CD, дѣлящая уголъ C пополамъ и перпендикулярная къ прямой AB. Найти ∠B и ∠A. *Отв.* $\frac{2}{3}$d.

57. Внѣшній уголъ треугольника въ 2 раза больше своего смежнаго и въ $1\frac{1}{2}$ раза больше одного изъ внутреннихъ угловъ. Найти углы треугольника. *Рѣшеніе.* Такъ какъ сумма 2 смежныхъ угловъ равна 2d, а одинъ изъ нихъ, именно, внѣшній, вдвое больше внутренняго, то, слѣдовательно, внутренній$=\frac{2d}{3}$, а внѣшній$=\frac{4}{3}$d. Затѣмъ, въ задачѣ указано, что этотъ внѣшній больше одного изъ внутреннихъ угловъ, несмежныхъ съ нимъ, въ $1\frac{1}{2}$ раза. Поэтому, раздѣливъ $\frac{4}{3}$d на $1\frac{1}{2}$, получимъ величину этого внутренняго угла: этотъ уголъ равенъ $\frac{4}{3}d:\frac{3}{2}=\frac{8}{9}d$. Для того, чтобы узнать третій внутренній уголъ, нужно изъ $\frac{4}{3}$d вычесть $\frac{8}{9}$d, ибо внѣшній уголъ равенъ суммѣ внутреннихъ, съ нимъ несмежныхъ: $\frac{4}{3}d-\frac{8}{9}d=\frac{4}{9}d$. Такимъ образомъ углы даннаго треугольника равны $\frac{2}{3}$d, $\frac{8}{9}$d и $\frac{4}{9}$d. Чтобы провѣрить наше рѣшеніе, сложимъ всѣ углы: $\frac{2}{3}d+\frac{8}{9}d+\frac{4}{9}d=2d$. Слѣдовательно, задача рѣшена вѣрно.

58. Внутри угла, который равенъ $\frac{3}{4}$d, дана точка, изъ которой проведены двѣ прямыя: одна — параллельная одной изъ сторонъ даннаго угла, а другая — перпендикулярная другой сторонѣ. Какова величина угла, образованнаго этими прямыми?

59. Какого вида будетъ треугольникъ, если одинъ уголъ равенъ суммѣ двухъ другихъ?

60. Въ треугольникѣ ABC проведена высота изъ вершины прямого угла B которая дѣлитъ ∠B на части, находящіяся между собой въ отношеніи 3 : 5 Опредѣлить углы A и C. *Отв.* $\frac{5}{8}$d и $\frac{3}{8}$d.

61. Опредѣлить уголъ A треугольника ABC, зная, что сумма внѣшнихъ угловъ, которые смежны съ ∠B и ∠C, въ 4 раза больше суммы угловъ B и C.

62. Въ прямоугольномъ треугольникѣ, одинъ изъ угловъ котораго равенъ $\frac{1}{3}$d, длина меньшаго катета равна 5 дюймамъ. Найти величину гипотенузы. *Отв.* 10 дюймовъ.

Сумма угловъ многоугольника.

63. Найти сумму угловъ 4-угольника, 5-угольника, 8-угольника

64. Найти сумму внѣшнихъ угловъ 24-угольника, 30-угольника.

65. Сумма внутреннихъ угловъ нѣкотораго многоугольника равна 16d. Опредѣлить число сторонъ этого многоугольника. *Рѣшеніе.* Обозначимъ число сторонъ искомаго многоугольника черезъ n. Тогда сумма его угловъ должна выразиться черезъ: $2d(n-2)$. Но намъ дано, что эта сумма $= 16d$. Слѣдовательно: $2d(n-2) = 16d$.; $n - 2 = 8$ (по сокращеніи обѣихъ частей уравненія на 2d); $n = 10$. Многоугольникъ имѣетъ 10 сторонъ.

66. Сколько сторонъ имѣетъ многоугольникъ, если сумма его угловъ равна: 1) 10d; 2) 30d; 3) 14d; 4) 40d; 5) 64d?

67. Сколько сторонъ имѣетъ многоугольникъ, у котораго сумма внутреннихъ угловъ въ 6 разъ болѣе суммы внѣшнихъ?

68. Найти величины всѣхъ угловъ пятиугольника, если извѣстно, что они находятся въ отношеніи $1:2:3:4:5$.

69. Въ какомъ многоугольникѣ сумма внѣшнихъ угловъ равна суммѣ внутреннихъ? сумма внѣшнихъ вдвое больше суммы внутреннихъ?

70. Данъ 30-угольникъ, въ которомъ всѣ углы равны. Найти величину каждаго внѣшняго угла многоугольника.

71. Найти число сторонъ и сумму внутреннихъ угловъ многоугольника, если извѣстно, что всѣ углы многоугольника равны, а каждый внѣшній уголъ $=\frac{4}{21}d$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ сумма внѣшнихъ угловъ всякаго многоугольника равна 4d, а каждый внѣшній уголъ нашего многоугольника $= \frac{4}{21}d$, то, слѣдовательно, этотъ многоугольникъ имѣетъ столько сторонъ, сколько разъ $\frac{4}{21}d$ содержится въ 4d.

$$4d : \frac{4d}{21} = 21 \text{ (сторона).}$$

Такъ какъ многоугольникъ имѣетъ 21 сторону, то сумма его угловъ $= 2d(21-2) = 2d \cdot 19 = 38d$.

Отвѣты и рѣшенія.

29. См. чертежъ 62. Предположимъ, что $\angle 3 = 0{,}4d$. Тогда $\angle 4$, другой внутренній накрестъ лежащій, равенъ $2d - 0{,}4d = 1{,}6d$. Затѣмъ уже нетрудно опредѣлить остальные углы. **30.** См. черт. 62. Предположимъ, что данный внѣшній уголъ есть $\angle 7$, и обозначимъ его черезъ x. Тогда внутренній тупой $\angle 4$ обозначится черезъ 2x. Но $\angle 4 = \angle 5$, какъ внутренніе, накрестъ лежащіе углы. А такъ какъ $\angle 7 + \angle 5 = 2d$, т.-е. $x + 2x = 2d$, или же $3x = 2d$, то отсюда $x = \frac{2}{3}d$. **31.** Задача сходна съ зад. 29. См. тотъ же чертежъ. Предположимъ, что внѣшній уголъ, равный 0,7d, есть $\angle 7$. Тогда одинъ изъ внутреннихъ, накрестъ лежащихъ угловъ $\angle 5 = 2d - \angle 7 = 2d - 0{,}7d = 1{,}3d$. Такимъ же способомъ найдемъ и остальные углы. **32)** См. черт. 62. Предположимъ, что слѣдующіе углы удовлетворяютъ условію: $\angle 5 - \angle 3 = \frac{5}{9}d$; но мы изъ свойствъ параллельныхъ линій знаемъ: $\angle 5 + \angle 3 = 2d$. Сложивъ данную сумму съ предыдущей разностью, получимъ $2 \cdot \angle 5 = 2\frac{5}{9}d = \frac{23}{9}d$; отсюда: $\angle 5 = \frac{23}{18}d$. Вычтя же разность изъ суммы, получимъ: $\angle 5 + \angle 3 - (\angle 5 - \angle 3) = 2d - \frac{5}{9}d$; раскроемъ скобки: $\angle 5 + \angle 3 - \angle 5 + \angle 3 = 1\frac{9}{9}d - \frac{5}{9}d$ или же $2\angle 3 = 1\frac{4}{9}d$, а $\angle 3 = \frac{13}{18}d$. Теперь уже легко найти всѣ остальные углы. **33.** Такъ какъ эти углы равны, то каждый изъ нихъ равенъ $2d : 2 = d$. Значитъ, параллельныя прямыя пересѣчены подъ прямымъ угломъ. **34.** Принявъ какой-нибудь уголъ за извѣстный, мы получимъ задачу, сходную съ зад. 29 и 31, которыя легко поддаются рѣшенію. **35.** Непараллельны, потому что не удовлетворяютъ условіямъ параллельности линій. **36.** $2d - 1\frac{3}{5}d = \frac{2}{5}d$. **37.** Получается $\triangle$, сумма двухъ угловъ у котораго равна $1\frac{2}{3}d$. Третій уголъ, или уголъ, подъ которымъ пересѣкаются прямыя, равенъ $2d - 1\frac{2}{3}d = \frac{1}{3}d$. **38.** Такъ какъ $\frac{1}{2}d + \frac{3}{2}d + \frac{1}{4}d = \frac{2+6+1}{4}d = \frac{9}{4}d = 2\frac{1}{4}d$, то $\triangle$ невоз-

можемъ, потому что сумма его угловъ больше $2d$; второй $\triangle$ возможенъ, третій $\triangle$ невозможенъ. **39.** Сложивъ данные углы, получаемъ: $6x(x+2x+3x)=2d$, или $x=\frac{1}{3}d$; $\angle A$ (вып. 2, черт. 29) $=\frac{1}{3}d$; $\angle B=\frac{1}{3}d\,.\,2=\frac{2}{3}d$; $\angle C=\frac{1}{3}d\,.\,3=d$. Чтобы удостовѣриться въ правильности рѣшенія задачи, мы, сложивъ сумму всѣхъ угловъ $\triangle$, получимъ $2d$. **41.** Найдемъ сумму двухъ угловъ $\triangle$: $2x+5x$, третій уголъ, по условію, равенъ $2x+\frac{1}{5}d$. А сумма всѣхъ угловъ: $2x+5x+2x+\frac{1}{5}d=2d$, или $9x=1\frac{4}{5}d$, откуда $x=\frac{1}{5}d$. Но первый уголъ нами обозначенъ черезъ $2x$, слѣдовательно, онъ равенъ $\frac{1}{5}d\,.\,2=\frac{2}{5}d$; второй уголъ равенъ $\frac{1}{5}d\,.\,5=d$, а третій равенъ $\frac{2}{5}d+\frac{1}{5}d=\frac{3}{5}d$. Повѣрка. $\frac{2}{5}d+d+\frac{3}{5}d=2d$. **42)** См. выпускъ 2, черт. 45. Внѣшній уголъ въ суммѣ со своимъ смежнымъ дастъ $2d$, т.-е. $3x+2x=2d$, или же $x=\frac{2}{5}d$. Такъ какъ внѣшній уголъ обозначенъ черезъ $3x$, то онъ равенъ $\frac{2}{5}d\,.\,3=\frac{6}{5}d$. Итакъ, $\angle BCD=\frac{6}{5}d$. Уголъ $ACB=\frac{2}{5}d\,.\,2=\frac{4}{5}d$. Изъ условія задачи имѣетъ: $\angle BCD:\angle ABC=4:3$, или же $\frac{6}{5}d:\angle ABC=4:3$; такъ какъ произведеніе среднихъ въ геометрической пропорціи равно произведенію крайнихъ, то: $4\,.\,\angle ABC=\frac{18}{5}d$; или $\angle ABC=\frac{18}{20}d=\frac{9}{10}d$. **43.** Обозначивъ черезъ x уголъ при основаніи, имѣемъ: $2x+0{,}6x=2d$; $x=\frac{10}{13}d$ Уголъ при вершинѣ$=\frac{6}{13}d$. **44.** Уголъ при основаніи равенъ $\frac{9}{16}d$; уголъ при вершинѣ равенъ $\frac{7}{8}d$. **45.** Такъ какъ данныя два уравненія содержатъ три неизвѣстныхъ величины, а для опредѣленія всѣхъ трехъ величинъ нужно имѣть три уравненія, то составимъ третье сами: $\angle A+\angle B+\angle C=2d$. Сложивъ это уравненіе съ первымъ изъ данныхъ, получимъ: $\angle C+2\angle B=2\frac{1}{2}d$. Вычтя же почленно изъ полученнаго уравненія второе, имѣемъ: $\angle C+2\angle B-(\angle C-\angle B)=2\frac{1}{2}d-\frac{1}{4}d$, или $3\angle B=2\frac{1}{4}d$; отсюда $\angle B=\frac{3}{4}d$; подставимъ величину $\angle B$ въ первое уравненіе: $\angle B-\angle A=\frac{1}{2}d$; тогда будемъ имѣть: $\frac{3}{4}d-\angle A=\frac{1}{2}d$, откуда $\angle A=\frac{1}{4}d$. Подставивъ величину $\angle B$ во второе уравненіе, получимъ: $\angle C-\frac{3}{4}d=\frac{1}{2}d$; отсюда $\angle C=d$. Повѣрка: $\angle A+\angle B+\angle C=\frac{1}{4}d+\frac{3}{4}d+d=2d$. **46.** См. черт. Такъ какъ внѣшній уголъ BAD равенъ суммѣ двухъ внутреннихъ, то $\angle B+\angle C=\frac{4}{3}d$; по условію же: $\angle B-\angle C=\frac{1}{3}d$. Сложивъ оба уравненія, имѣемъ: $2\angle B=\frac{5}{3}d$, откуда $\angle B=\frac{5}{6}d$. Смежный уголъ съ $\angle B$ равенъ: $\angle EBC=2d-\frac{5}{6}d=\frac{7}{6}d$. Подставивъ величину $\angle B$ во второе уравненіе, имѣемъ: $\frac{5}{6}d-\angle C=\frac{1}{3}d$; отсюда $\angle C=\frac{1}{2}d$. Смежный съ $\angle C$ уголъ FCB равенъ $2d-\frac{1}{2}d=1\frac{1}{2}d$. **47.** Обозначивъ уголъ при основаніи черезъ x, замѣтимъ, что $\angle x+$ смежный съ нимъ уголъ равны $2d$, слѣдовательно, мы можемъ условіе задачи записать такъ: $2d+x=2{,}(5)d=2\frac{5}{9}d$; отсюда $x=\frac{5}{9}d$. Уголъ при вершинѣ равенъ $2d-2x$, или $2d-\frac{10}{9}d=\frac{8}{9}d$. Итакъ уголъ при вершинѣ $=\frac{8}{9}d$. **48.** Подъ угломъ въ $120°$. **49)** Образуются углы въ $\frac{1}{3}d$ и въ $\frac{1}{4}d$. **50)** Пусть $\triangle ABC$—прямоугольный $\triangle$ съ прямымъ угломъ A. Изъ свойства суммы угловъ $\triangle$ имѣемъ: $\angle B+\angle C+\angle A=2d$, или $\angle B+\angle C+d=2d$, откуда $\angle B+\angle C=d$. Въ $\triangle BDC$ сумма угловъ $DBC+DCB=\frac{1}{2}(\angle ABC+\angle ACB)=\frac{1}{2}d$. Изъ $\triangle BDC$ имѣемъ: $\angle BDC=2d-(\angle DBC+\angle DCB)=2d-\frac{1}{2}d=\frac{3}{2}d$. **52.** См. чер. 45, вып. 2. Пусть ABC—равнобедренный $\triangle$. $\angle ACB$, какъ $\angle$ смежный съ внѣшнимъ $=2d-\angle BCD=2d-\frac{3}{2}d=\frac{1}{2}d$. Но $\angle ACB=\angle BAC$; $\angle BCD$, какъ внѣшній $=$суммѣ внутреннихъ, не смежныхъ съ нимъ; $\angle BCD=\angle BAC+\angle ABC$. Подставивъ величины $\angle BCD$ и $\angle BAC$, получимъ: $\frac{3}{2}d=\frac{1}{2}d+\angle ABC$, откуда уголъ ABC, т.-е. уголъ при вершинѣ $=\frac{3}{2}d-\frac{1}{2}d=d$. **53.** $\frac{2}{9}d$. **55.** См. черт. $\angle BAF=\angle ABC$, какъ внутренніе, накрестъ лежащіе углы. Изъ свойства суммы угловъ $\triangle$: $\angle ABC+\angle ACB+\angle BAC=2d$. По условію имѣемъ: $\angle FAB+\frac{1}{3}d=\angle BAC$, такъ какъ $\angle FAB=\angle ABC$, то послѣднее уравненіе будетъ таково: $\angle BAC-\angle ABC=\frac{1}{3}d$. Вычтя послѣднее уравненіе изъ прежде нами составленаго, получимъ $3\angle ABC=\frac{5}{3}d$, отсюда $\angle ABC=\frac{5}{9}d$. $\angle BAC$ легко опредѣляетея и равенъ $\frac{8}{9}d$. **58.** $\frac{1}{4}d$. **59.** Прямоугольный $\triangle$.

61. См. чертежъ. Дано: $\angle ABD + \angle ACE = 4(\angle ABC + \angle ACB)$. Но такъ какъ внѣшній уголъ равенъ суммѣ внутреннихъ, съ нимъ не смежныхъ, то: $\angle ABD + \angle ACE = \angle A + \angle ACB + \angle ABC + \angle A$. Лѣвыя части въ двухъ уравненіяхъ равны, значитъ, равны и правыя: $\angle A + \angle ACB + \angle ABC + \angle A = 4(\angle ABC + \angle ACB)$ или, раскрывъ скобки: $2 . \angle A = 3 . \angle ABC + 3 \angle ACB$. Изъ $\triangle ABC$ имѣемъ: $\angle A + \angle ABC + \angle ACB = 2d$, или: $\angle A - 2d = -\angle ABC - \angle ACB$. Умножимъ на 3 обѣ части уравненія, чтобы сравнять правыя части уравненій: $3 \angle A - 6d = -3 \angle ABC - 3 \angle ACB$. Сложимъ почленно оба уравненія: $5 \angle A - 6d = 0$, отсюда $\angle A = \frac{6}{5}d$. **63.** Сумма угловъ многоугольника равна $2d\,(n - 2)$. Подставимъ 4 вмѣсто n. Итакъ, сумма угловъ въ 4-угольникѣ $= 2d . (4 - 2) = 2d . 2 = 4d$. Сумма угловъ 5-угольника $= 6d$, 8-угольника $= 12d$. **64**. Пусть фигура ABCDEF (см. черт.) — n-угольникъ; aAB, bBc, cCD... — внѣшніе углы n-угольника. $\angle aAB = 2d - FAB$; $\angle bBc = 2d - \angle ABC$; $\angle cCD = 2d \angle BCD$ и т. д. Сложимъ всѣ внѣшніе углы n-угольника. $\angle aAB + \angle bBc + \angle cCD + ... + \angle fFA = (2d + 2d + 2d + ... 2d) - (\angle FAB + \angle ABC + \angle BCD + ... \angle EFA)$. Но $\angle FAB + \angle ABC + ... + \angle EFA$, какъ сумму внутреннихъ угловъ n-угольника, равны $2d(n - 2)$ Поэтому сумма внѣшнихъ угловъ $\angle aAB + \angle bBC + ... + \angle fFA = 2d . n - 2d(n-2) = 2dn - 2dn + 4d = 4d$. Итакъ, какая бы ни была фигура, 24-угольникъ или 30-угольникъ, всегда сумма ея внѣшнихъ угловъ равна $4d$. **66.** 1) $2d\,(n - 2) = 10d$; $n - 2 = 5$; $n = 7$; 2) 17 сторонъ; 3) 9; 4) 22; 5) 34 стороны. **67.** Запишемъ условіе такъ: $2d(n - 2) = 6 . 4d$, или, по сокращеніи: $n - 2 = 12$, откуда $n = 14$. Слѣдовательно, многоугольникъ имѣетъ 14 сторонъ. **68.** Углы слѣдующіе: $\frac{2}{5}d$, $\frac{4}{5}d$, $\frac{6}{5}d$, $\frac{8}{5}d$ и $2d$. **69.** 1) Запишемъ условіе: $4d = 2d(n - 2)$, или, сокративъ на $2d$: $2 = n - 2$, откуда $n = 4$. Отв.: въ 4-угольникѣ. 2) $4d = 2 . 2d(n - 2)$; сократимъ на $4d$: $1 = n - 2$; отсюда $n = 3$. Отв.: въ $\triangle$. **70.** Сумма всѣхъ внутреннихъ угловъ 30-угольника равна $2d(30 - 2) = 56d$, а каждый внутренній уголъ: $\frac{56}{30}d = 1\frac{13}{15}d$. Каждый внѣшній уголъ, какъ смежный съ внутреннимъ, равенъ $2d - 1\frac{13}{15}d = \frac{2}{15}d$.

Общій отдѣлъ [1]).

1. Въ кругъ, площадь котораго $= 75\sqrt{3}$ кв. д., вписанъ прямоугольный треугольникъ. Вычислить площадь прямоугольнаго треугольника, вписаннаго въ кругъ того же радіуса, если извѣстно, что одна его сторона равна сторонѣ даннаго треугольника.

2. Основанія равнобокой трапеціи равны 15 д. и 13 д., а сумма не параллельныхъ сторонъ ея $= 12$ д. Вычислить площадь этой трапеціи.

3. Въ кругѣ, радіусъ котораго равенъ 5 футамъ, проведены двѣ параллельныя хорды такъ, что центръ круга находится между ними. Одна изъ хордъ стягиваетъ дугу въ 90°, а другая хорда стягиваетъ дугу въ 30°. Опредѣлить площадь части круга, заключенной между хордами.

4. Въ окружность, радіусъ которой равенъ 4 дюймамъ, вписанъ треугольникъ, площадь котораго въ 6 разъ больше площади квадрата, вписаннаго въ нѣкоторую другую окружность. Опредѣлить радіусъ этой окружности.

5. Трапеція, у которой два угла, прилегающіе къ боковой сторонѣ,—прямые, а другая боковая сторона равна 17 дюймамъ, описана около круга, радіусъ котораго 7,5 дюйма. Опредѣлить площадь трапеціи.

---

[1]) Въ этомъ отдѣлѣ будутъ помѣщаться задачи для лицъ, знакомыхъ съ общимъ курсомъ геометріи.

6. Изъ нѣкоторой точки плоскости проведены къ кругу сѣкущая и касательная. Вычислить площадь квадрата, стороной котораго служитъ перпендикуляръ, опущенный изъ точки касанія на сѣкущую, если извѣстно, что радіусъ круга равенъ R, длина касательной — A, а сѣкущая проходитъ черезъ центръ.

Дано, что $R = 6$ дюймамъ, а $A = 8$ дюймамъ.

7. Въ равносторонній треугольникъ, каждая сторона котораго равна 5 футамъ, вписаны три равныхъ круга. Круги эти расположены такъ, что каждый изъ нихъ касается двухъ сторонъ треугольника съ одной стороны и двухъ другихъ круговъ съ другой. Опредѣлить сумму площадей всѣхъ трехъ круговъ.

Рѣшенія задачъ общаго отдѣла.

Рѣшеніе задачи № 1. Для того, чтобы избѣжать лишнихъ дѣйствій, нужно всегда начинать рѣшать такія задачи, такъ сказать, съ конца. Нужно написать сразу отвѣтъ въ общей формулѣ, а затѣмъ изслѣдовать, какія величины намъ даны и какія нужно найти.

Въ данной задачѣ намъ нужно найти площадь прямоугольнаго треугольника. Зная, что въ прямоугольномъ треугольникѣ за основаніе можетъ быть принятъ одинъ изъ катетовъ, а другой тогда будетъ высотой, и что площадь треугольника равна половинѣ произведенія основанія на высоту, — мы можемъ сразу написать формулу площади треугольника, обозначивъ ее черезъ s, а катеты черезъ a и b:

$$s = \frac{1}{2}\, ab.$$

Такимъ образомъ, для опредѣленія площади нужно знать, какъ оказывается, величины катетовъ a и b. Одинъ изъ катетовъ, напр. a, равенъ, какъ видно изъ условія задачи, сторонѣ правильнаго треугольника, вписаннаго въ кругъ, площадь котораго $= 75\sqrt{3}$ кв. д. (въ условіи сказано, что «одна сторона треугольника», но понятно, что это относится къ катету, такъ какъ гипотенуза равна діаметру круга). Поэтому, чтобы опредѣлить a, надо найти сторону правильнаго вписаннаго треугольника въ зависимости отъ радіуса круга, площадь котораго извѣстна ($75\sqrt{3}$). Сторона треугольника, какъ извѣстно, въ зависимости отъ радіуса $= R\sqrt{3}$. Такимъ образомъ, $a = R\sqrt{3}$.

Теперь опредѣлимъ катетъ b, также въ зависимости отъ радіуса круга. Такъ какъ гипотенуза $= 2R$, а катетъ $a = R\sqrt{3}$, то:

$$b^2 = (2R)^2 - (R\sqrt{3})^2 = 4R^2 - 3R^2 = R^2;\ b = R.$$

Подставимъ найденныя въ зависимости отъ радіуса величины катетовъ въ нашу формулу ($s = \frac{1}{2}\, ab$). Тогда она приметъ такой видъ:

$$s = \frac{1}{2}\, R\sqrt{3}.\, R = \frac{1}{2} R^2 \sqrt{3},$$

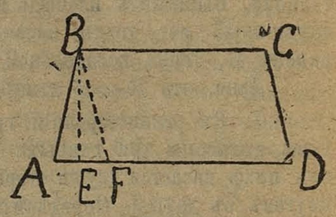
выражающій площадь прямоугольнаго треугольника въ зависимости отъ радіуса круга. Остается теперь найти числовую величину радіуса и подставить въ формулу. По условію задачи, площадь круга равна $75\sqrt{3}$ кв. дюйм.; значитъ:

$$\pi R^2 = 75\sqrt{3};\ R^2 = \frac{75\sqrt{3}}{\pi}$$

Теперь подставимъ въ формулу ($s = \frac{1}{2} R^2 \sqrt{3}$) величину R^2 и тогда окончательно получимъ:

$$s = \frac{1}{2}\left(\frac{75\sqrt{3}}{\pi}\right)\sqrt{3};\quad s = \frac{75.3}{2\pi} = \frac{225}{2\pi}\ \text{кв. дюйм.}$$

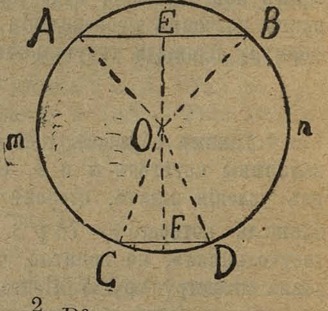
Рѣшеніе задачи № 2. Площадь всякой трапеціи равна произведенію полусуммы основаній на высоту. Основанія намъ извѣстны; $BC = 13$, а $AD = 15$. Слѣдовательно, нужно опредѣлить лишь высоту BE. BE можно опредѣлить, какъ катетъ прямоугольнаго треугольника ABE, именно $BE = \sqrt{AB^2 - AE^2}$. Такъ какъ трапеція эта равнобокая то $AB = \frac{12}{2} = 6$ д. Проведя BF, параллельную CD, мы получимъ равнобедренный $\triangle$ ABF; поэтому $AE = \frac{AF}{2}$. Но $AF = AD - FD$, или такъ какъ $BC = FD$ (какъ противоположныя стороны параллелограмма), то $AF = AD - BC = 15 - 13 = 2$. Тогда $AE = \frac{AF}{2} = \frac{2}{2} = 1$. Подставивъ найденныя величины AB и AE въ первое равенство ($BE = \sqrt{AB^2 - AE^2}$), найдемъ численную величину BE:



$$BE = \sqrt{6^2 - 1^2} = \sqrt{36 - 1} = \sqrt{35}.$$

Итакъ, площадь трапеціи $= \frac{BC + AD}{2} . BE = \frac{13 + 15}{2} . \sqrt{35} = 14 . \sqrt{35}$ кв. дюймовъ.

Рѣшеніе задачи № 3. Площадь части округа, заключенную между хордами AB и CD (см. чертежъ), можно разбить на нѣсколько частей. Для этого проведемъ радіусы OA, OB, OC и OD. Тогда площадь AmCDnB равна площади двухъ равныхъ секторовъ ACO и BOD плюсъ площадь треугольника AOB плюсъ площадь треугольника COD. Такимъ образомъ, намъ необходимо прежде всего опредѣлить площади секторовъ. Такъ какъ $\smile AB = 90°$, а $\smile CD = 30°$, то $\smile BD + \smile AC = 240°$. Поэтому подставивъ въ формулу площади сектора ($s = \frac{\pi R^2 n}{360}$) вмѣсто n—240, получимъ площадь нашихъ секторовъ $s = \frac{\pi R^2 . 240}{360} = \frac{2}{3} \pi R^2$.



Площадь треугольника AOB = половинѣ произведенія основанія на высоту. Такъ какъ $\angle AOB = 90°$, то, слѣдовательно, $\triangle$ AOB есть прямоугольный, и потому одинъ его катетъ можетъ быть принятъ за высоту, а другой за основаніе. Итакъ, площадь $\triangle AOB = \frac{1}{2} AO.OB$. Но AO и OB суть радіусы (R); поэтому площадь $\triangle = \frac{1}{2} R^2$.

Площадь $\triangle COD = \frac{1}{2} CD.OF$. Такъ какъ $\smile CD = 30°$, то CD есть сторона вписаннаго 12-тиугольника ($360 : 30 = 12$). Такъ какъ сторона вписаннаго 6-тиугольника въ зависимости отъ радіуса = R (т.-е. радіусу), то сторону вписаннаго 12-тиугольника можно также опредѣлить въ зависимости отъ R, при помощи формулы удвоенія:

$$a_{12} = \sqrt{2R^2 - 2R \sqrt{R^2 - \frac{a_6^2}{4}}},$$ гдѣ a_{12}—сторона 12-тиугольника, а a_6 — сторона 6-тиугольника.

Но такъ какъ $a_6 = R$, то:

$$a_{12} = \sqrt{2R^2 - 2R \sqrt{R^2 - \frac{R^2}{4}}} = \sqrt{2R^2 - 2R \sqrt{\frac{4R^2 - R^2}{4}}} = \sqrt{2R^2 - 2\frac{R}{2} \sqrt{3R^2}} =$$

$$= \sqrt{2R^2 - R^2 \sqrt{3}} = \sqrt{R^2(2 - \sqrt{3})} = R\sqrt{2 - \sqrt{3}}.$$

Итакъ, искомая сторона 12-тиугольника $CD = R\sqrt{2-\sqrt{3}}$. Теперь надо опредѣлить высоту OF. $OF^2 = OC^2 - CF^2$. Но $OC = R$, а $CF = \frac{CD}{2}$. Слѣдовательно, $OF^2 = R^2 - \left(\frac{R\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}\right)^2 = R^2 - \frac{R^2(2-\sqrt{3})}{4} = \frac{4R^2 - 2R^2 + R^2\sqrt{3}}{4} = \frac{2R^2 + R^2\sqrt{3}}{4} = \frac{R^2}{4}(2+\sqrt{3})$; $OF = \sqrt{\frac{R^2}{4}(2+\sqrt{3})} = \frac{R}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}$.

Подставивъ найденныя величины CD и OF въ формулу площади треугольника COD, получимъ: площадь $\triangle\ COD = \frac{1}{2} . CD\ OF = \frac{1}{2}. R\sqrt{2-\sqrt{3}}. \frac{R}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}} = \frac{1}{4}. R^2\sqrt{2^2-(\sqrt{3})^2} = \frac{R^2}{4}\sqrt{4-3} = \frac{R^2}{4}$.

Сложивъ всѣ найденныя площади, получимъ искомую площадь.

Площадь $AmCDnB = \frac{2}{3}\pi R^2 + \frac{R^2}{2} + \frac{R^2}{4} = \frac{2}{3}\pi R^2 + \frac{3}{4}R^2 = R^2\left(\frac{2}{3}\pi + \frac{3}{4}\right)$ или, подставивъ числовыя величины ($R = 5$ ф., $\pi = 3{,}141$), окончательно получимъ: искомая площадь $= 25 . \left(\frac{2 . 3{,}141}{3} + 0{,}75\right) = 25 . (2{,}094 + 0{,}75) = 71{,}1$ кв. фут.

Рѣшеніе задачи № 4. На данномъ чертежѣ въ кругъ вписанъ правильный $\triangle$, площадь котораго равна половинѣ произведенія основанія на высоту $= \frac{BD . AC}{2}$. AC, какъ сторона правильнаго $\triangle$, въ зависимости отъ радіуса, выражается черезъ $r\sqrt{3}$. Изъ прямоугольнаго $\triangle DBC$ сторона $DB^2 = BC^2 - DC^2 = (r\sqrt{3})^2 - \left(\frac{r\sqrt{3}}{2}\right)^2 = 3r^2 - \frac{3}{4}r^2 = \frac{9}{4}r^2$; а $DB = \sqrt{\frac{9}{4}r^2} = \frac{3}{2}r$.

Слѣдовательно, площадь $\triangle ABC = \frac{1}{2}BD . AC = \frac{1}{2}.\frac{3}{2}r . r\sqrt{3} = \frac{3\sqrt{3}}{4}r^2$. Но, по условію, $\frac{3\sqrt{3}}{4}r^2 = 6b^2$, если черезъ b обозначимъ сторону квадрата. Подставивъ величину r въ послѣднее уравненіе, получимъ. $\frac{3\sqrt{3}}{4} . 16 = 6b^2$, или: $2\sqrt{3} = b^2$, отсюда $b = \sqrt{2\sqrt{3}}$. Такъ какъ b, какъ сторона квадрата, равна, въ зависимости отъ своего радіуса, $R\sqrt{2}$, то можемъ составить уравненіе: $\sqrt{2\sqrt{3}} = R\sqrt{2}$, или, возведя въ квадратъ обѣ части, уравненіе: $2\sqrt{3} = 2R^2$, или $\sqrt{3} = R^2$, откуда $R = \sqrt[4]{3}$.

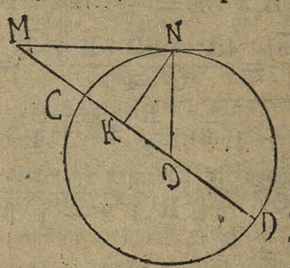
Рѣшеніе задачи № 5. Опредѣлимъ сначала площадь трапеціи. Площадь равна произведенію полусуммы основаній на высоту, т.-е $= \left(\frac{AD+BC}{2}\right)$. BA (т. к. высотой будетъ боковая сторона, къ которой прилегаютъ прямые углы). Такъ какъ трапеція описана около круга, то $AD + BC = AB + CD$.

Сторона BA равна діаметру круга, такъ какъ $\angle B$ и $\angle A$ прямые; діаметръ же $= 7\frac{1}{2}.2 = 15$ дюймамъ. $CD = 17$. Слѣдовательно, $AD + BC = 15 + 17 = 32$. Тогда площадь трапеціи $= \frac{32}{2} . 15 = 240$ кв. дюйм. Теперь опредѣлимъ основанія трапеціи. Для этого проведемъ CE, параллельную BA. Тогда ED будетъ разностью основаній. Сумма же основаній намъ уже извѣстна $= 32$. Отрѣзокъ ED, какъ катетъ $= \sqrt{CD^2 - CE^2} = \sqrt{17^2 - 15^2} = \sqrt{64} = 8$. Итакъ:

$$\begin{array}{r} BC + AD = 32 \\ + \ AD - BC = 8 \\ \hline 2 . AD = 40; \end{array}$$

$AD = 20$ д.; $BC = 32$ д. $- 20$ д. $= 12$ д.

Рѣшеніе задачи № 6. Намъ нужно опредѣлить площадь квадрата, стороной котораго служитъ перпендикуляръ, опущенный изъ точки касанія на сѣкущую.

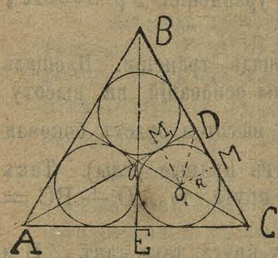


Обозначимъ этотъ перпендикуляръ черезъ NK (см. черт.). Тогда площадь квадрата $=NK^2$. Но NK намъ неизвѣстно. Опредѣлимъ его, какъ катетъ прямоугольнаго $\triangle NKM$. Тогда $NK^2 = MN^2 - MK^2$. Такъ какъ MN намъ дано (именно $=A$), то нужно опредѣлить лишь MK. Но для того, чтобы опредѣлить MK, необходимо знать MO или даже MD. Такъ какъ произведеніе сѣкущей на ея внѣшнюю часть равно квадрату касательной, то $MD.\ MC = MN^2$. Но $MC = MD - CD = MD - 2R$, а $MN = A$. Поэтому $MD.\ (MD-2R) = A^2$; $MD^2 - MD.\ 2R - A^2 = 0$; $MD = R + \sqrt{R^2 + A^2}$. Итакъ $MD = R + \sqrt{R^2 + A^2}$. Тогда $MO = R + \sqrt{R^2+A^2} - OD = R + \sqrt{R^2+A^2} - R = \sqrt{R^2+A^2}$. Итакъ $MO = \sqrt{R^2+A^2}$.

Въ прямоугольномъ треугольникѣ MON изъ вершины прямого угла опущенъ перпендикуляръ NK на гипотенузу MO. Поэтому катетъ MN есть средняя пропорціональная между всей гипотенузой и прилежащимъ отрѣзкомъ MK. Поэтому пишемъ такъ: $MK : MN = MN : MO$. Откуда: $MK = \frac{MN^2}{MO}$. Но $MN = A$, а $MO = \sqrt{R^2+A^2}$, слѣдовательно, $MK = \frac{A^2}{\sqrt{R^2+A^2}}$. Найденную величину MK подставимъ въ первое равенство ($NK^2 = MN^2 - MK^2$) и тогда получимъ величину площади квадрата.

Площадь квадрата : $NK^2 = MN^2 - MK^2 = A^2 - \left(\frac{A^2}{\sqrt{R^2+A^2}}\right)^2 = A^2 - \frac{A^4}{R^2+A^2} = \frac{A^2(R^2+A^2) - A^4}{R^2+A^2} = \frac{A^2R^2 + A^4 - A^4}{R^2+A^2} = \frac{A^2R^2}{R^2+A^2}$, или, подставивъ численную величину A и R, окончательно получимъ: $NK^2 = \frac{64.36}{64+36} = \frac{576}{25} = 23{,}04$ кв. дюймовъ.

Рѣшеніе задачи № 7. Проведемъ въ данномъ треугольникѣ изъ каждой вершины высоту. Тогда эти высоты будутъ одновременно и медіанами и биссектрисами, ибо треугольникъ равносторонній. Такъ какъ всѣ круги равны, то каждая высота раздѣлитъ на 2 равныя части одинъ кругъ и будетъ касательной къ двумъ другимъ.



Площадь каждаго круга равняется πR^2, а всѣхъ трехъ $= 3\pi R^2$. Остается опредѣлить $R = OM = OM_1$ и т. д. Треугольники CO_1M и O_1OM_1 подобны, т. к. у нихъ всѣ углы равны ($\angle OM_1O_1 = \angle CMO_1$, какъ прямые, а $\angle M_1OO_1$ и $\angle MO_1C$, какъ соотвѣтственные при параллельныхъ OD и O_1M—эти послѣднія параллельны, какъ два перпендикуляра къ прямой BC). Изъ подобія этихъ треугольниковъ можемъ написать: $CM : O_1M_1 = O_1M : M_1O$. Но $O_1M = R$, $O_1M_1 = R$. Поэтому O_1M_1DM есть квадратъ, т.-е. M_1D также равно R и $MD = R$. Вмѣсто CM можно написать $CD - MD$, а вмѣсто OM_1 можно написать $OD - M_1D$. Иначе $CM = CD - R$ и $M_1O = OD - R$. Подставивъ въ первое равенство найденныя величины, получимъ: $(CD - R) : R = R : (OD - R)$; $R^2 = OD.\ CD - R.\ OD - R.\ CD + R^2$; $OD.\ CD = R(OD + CD)$.

Откуда $R = \frac{OD\ .\ CD}{OD + CD}$. Теперь остается найти численныя величины OD и CD.

$CD = \frac{CB}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ ф. Что касается до OD, то она, какъ извѣстно изъ геометріи, $= \frac{AD}{3}$ (медіаны пересѣкаются въ такой точкѣ, которая дѣлитъ медіану на двѣ части такъ, что одна изъ нихъ вдвое болѣе другой. Медіану же AD, которая будетъ и высотой, легко опредѣлить, какъ катетъ прямоугольнаго $\triangle$.

$$AD^2 = AC^2 - CD^2 = 5^2 - \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{75}{4}$$
$$AD = \sqrt{\frac{75}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{75} = \frac{5}{2}\sqrt{3}.$$

Поэтому $OD = \frac{AD}{3} = \frac{5}{6}\sqrt{3}$. Итакъ, подставимъ численныя величины и получимъ величину R:

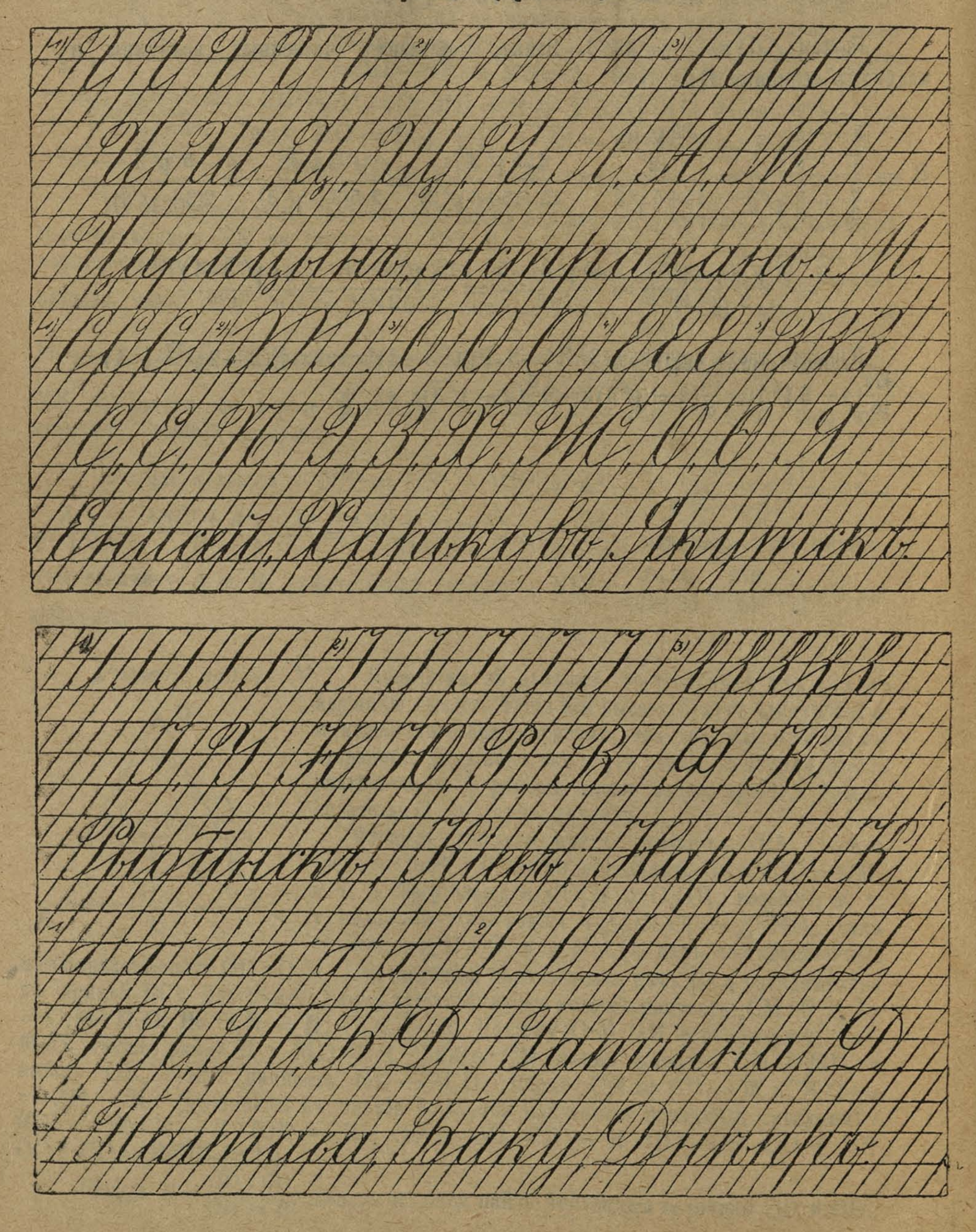
$$R = \frac{\frac{5}{2}\cdot\frac{5}{6}\sqrt{3}}{\frac{5}{2}+\frac{5}{6}\sqrt{3}} = \frac{\frac{25\sqrt{3}}{12}}{\frac{15+5\sqrt{3}}{6}} = \frac{6.25\sqrt{3}}{12.(15+5\sqrt{3})} = \frac{25\sqrt{3}}{2.5(3+\sqrt{3})} = \frac{5\sqrt{3}}{2(3+\sqrt{3})} =$$
$$= \frac{5\sqrt{3}(3-\sqrt{3})}{2(9-3)} = \frac{15\sqrt{3}-15}{12} = \frac{15(\sqrt{3}-1)}{12} = \frac{5(\sqrt{3}-1)}{4}.$$

Площадь трехъ круговъ $= 3\pi R^2 = 3.\frac{5^2}{4^2}(\sqrt{3}-1)^2\pi = 3\pi.\frac{25}{16}(3-2\sqrt{3}+1) = \frac{75\pi}{16}(4-2\sqrt{3}) = \frac{75}{8}(2-\sqrt{3})\pi = 9\frac{3}{8}(2-\sqrt{3})\pi$ кв. ф.

Чистописаніе.

Ниже мы помѣщаемъ образцы прописей, съ которыхъ надо внимательно списывать до тѣхъ поръ, пока самостоятельно не научитесь правильно и красиво писать.

Образцы (прописи).



Французскія прописи.

Qui ne risque rien n'a rien.

Rira bien qui rira le dernier.

Soyez juste et honnête.

Tout ce que brille n'est pas or.

Un malheur arrive rarement seul

Vingt têtes, vingt avis.

Qui langue a, à Rome va.

Ки нэ риск рьэ^{н} на рьэ^{н}.
Рира́ бьэ^{н} ки рира́ лэ дэрньэ.
Суае жю́ст э онэ́т.
Ту сэ кэ брій нэ па-з-о́р.
Э^{н} маль'эр ари́в рарма́^{н} сэл.
Вэ́^{н} тэт вэ^{н}-т-ави́
Ки ла^{н}г а, а Ром ва.

Habit ne fait pas le moine.

Il n'y a point de fumée sans feu.

L'homme propose et Dieu dispose.

Mieux vaut tard que jamais

Ne jetez pas l'huile sur le feu

On connait l'arbre à ses fruits.

Point de réponse est une réponse.

Аби́ нэ фэ па лэ муэ^{н}.
Иль ни а пуа́^{н} дэ фюмэ́ са^{н} фэ.

Л^{ь}о́м пропо́з э Дьё диспо́з.
Мьё во тар кё жамэ́.
Нё жэтэ́ па лю̈иль сю̈р лё фё.
О^{н} конэ́ ль'а́бр а сэ фрю̈и́.
Пуа́^{н} дё рэпо́^{н}з э-т-ю̈н рэ́по́^{н}з.

Mieux vaut tard que jamais.
Pauvreté n'est pas vice.
Qui ne risque rien n'a rien.
Rira bien qui rira le dernier.
Tout ce qui brille n'est pas or.
Un malheur arrive rarement seul.
Vingt têtes, vingt avis.

Мьё во тар кё жамэ́.
Поврэтэ́ нэ па вис.
Ки нё риск рье^{н} на рье^{н}
Рира́ бье^{н} ки рира́ лё дэрнье
Ту сё ки брій нэ па-з-о́р.
Э^{н} мальёр ари́в рармэ́^{н} сёл.
Вэ́^{н} тэт вэ^{н}-т-ави́.

A l'oeuvre on connait l'ouvrier.
Bien mal acquis ne profite jamais
Comparaison n'est pas raison.
De mauvais grains jamais bon pain.
En toute chose considérez la fin
Fais ce que dois, advienne que pourra.
Gardez une poire pour la soif.

А ль'эвр о^{н} коннэ́ ль'уврié.
Бьэ^{н} маль акки́ нё профи́т жамэ́.

Ко^{н}парэзо́^{н} нэ па рэзо́^{н}.
Дэ́ мовэ́ грэ^{н} жамэ́ бо^{н} пэ^{н}.
А^{н} тут шоз ко^{н}сидэрэ́ ля фэ^{н}.
Фэ сэ́ кэ́ дуа, адвьенн кэ́ пуррэ́.
Гардэ—^{з}—юн пуа́р пур ля суа́ф.

Нѣмецкія прописи.

Aller Anfang ist schwer.
Besser spät, als garnicht.
Das Werk lobt den Meister.
Eine Hand wäscht die andere.
Furcht hat tausend Augen.
Geduld überwindet alles.
Hunger ist der beste Koch.

Аллэр а́нфанг ист швэр.
Бэ́ссэр шпэт альс га́рнихт.
Дас вэрк лобт дэн ма́йстэр.
А́йнэ ханд вэшт ди а́ндэрэ.
Фурхт хат та́узэнд а́угэн.
Гэду́лд юбэрви́ндэт а́ллэс.
Ху́нгэр ист дэр бэ́стэ кох.

Jung gewohnt, alt gethan.
Irren ist menschlich.
Lügen haben kurze Beine.
Recht beten ist halbe Arbeit.
Träume sind Schäume.
Viel Köpfe, viel Sinne.
Zeit ist der beste Ratgeber.

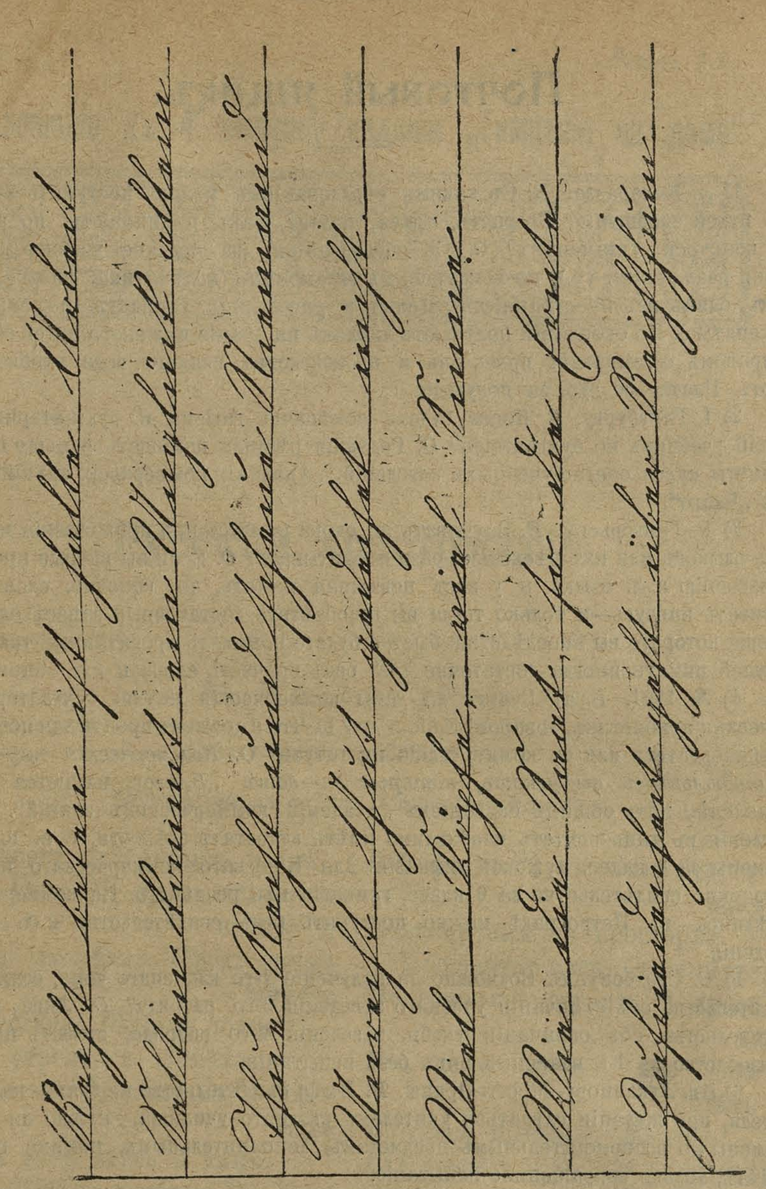
Юнг гэво́нт, альт гэта́н.
Иррэн ист мэншлих.
Лю́гэн ха́бэн ку́рце ба́йнэ.
Рэ́хт бэ́тэн ист ха́лбэ а́рбайт.
Трэ́ймэ зинд шэ́ймэ.
Филь кэ́пфэ филь зи́ннэ.
Цайт ист дэр бэстэ ра́тгэбэр.

Halte Mass in allen Dingen.
Wer nicht hören will, muss fühlen.
Glück und Glas, wie leicht bricht das.
Jeder Mensch weiss, dass er sterblich ist.
Kleine Menschen haben oft grosse Herzen.
Wer den Schaden hat, braucht für den
Spott nicht zu sorgen.

Ха́лтэ мас ин а́ллэн ди́нгэн [1]).
Вэр нихт хёрэн виль, мус фю́лэн.
Глю́к унд гляз, ви лайхт брихт дас.
Едэр мэнш вайс, дас эр штэ́рблих ист.
Кла́йнэ мэ́ншэн ха́бэн офт гро́ссэ хэ́рцэн.
Вэр дэн ша́дэн хат, бра́ухт фю́р дэн
шпот нихт цу зо́ргэн.

---

[1]) Нѣмецкій текстъ написанъ латинскимъ шрифтомъ



Рэхт бэ́тэн ист ха́лбэ а́рбайт.
Зэ́лтэн комт айн у́нглю̀к ала́йн.
Туэ рэхт унд шэйэ ни́манд.
Унрэхт гут гэда́йхэт нихт.
Фил кэ̀пфэ, фил зи́ннэ.
Ви ди зат зо ди э́рнтэ̀.
Дуфри́дэнхайт гэт ю́бэр ра́йхтум.

Почтовый ящикъ.

1) Л. Какабадзе. *В.* Съ какимъ образованіемъ можно поступить въ институтъ путей сообщенія? Возрастъ, права, плата? Какъ принимаютъ: по аттестату или конкурсн. экзаменамъ? *О.* Съ образованіемъ за среднее учебное заведеніе (гимн., реал., комм. уч.), по конкурснымъ экзаменамъ (математика, физика, русскій языкъ, одинъ изъ иностранныхъ языковъ и рисованіе). Возрастъ—не важенъ (но не женатые). По окончаніи получаютъ дипломъ на званіе инженера путей сообщенія съ правомъ составленія проектовъ и производства всякаго рода строительныхъ работъ. Плата—50 руб. за полугодіе.

2) І. Гинзбургу. *В.* Когда будетъ помѣщена гигіена и бухгалтерія? Какой лучшій учебникъ по бухгалтеріи? *О.* Редакція рѣшила помѣщать раньше основные предметы курса средне-учебныхъ заведеній. „Академія коммерческ. знаній" изданія Т-ва „Благо".

3) Р. Григорьеву. *В.* Заучивать ли слова наизусь при прохожденіи иностранныхъ языковъ или ихъ нѣсколько разъ прочитывать? *О.* Если вы вперые приступили къ изученію к.-л. языка и у васъ неважная память, то, конечно, слова нужно заучивать наизусь—и только тогда вы пріобрѣтете достаточный запасъ словъ, при помощи котораго вы впослѣдствіи быстро будете понимать прочитанный текстъ. При хорошей памяти иногда достаточно 2—3 раза прочесть слова и ихъ запомнить.

4) № 1901. *В.* a) Будутъ ли даны коммерческія науки: бухгалтерія, коммерческая ариѳметика, товаровѣдѣніе и др.? b) Что я долженъ пройти для поступленія въ университетъ или въ коммерческій институтъ? *О. Коммерческія науки даны въ отдѣльныхъ выпускахъ, которые т—вомъ „Благо"* издаются *(смотр. объявленіе)* подъ общимъ названіемъ „Академія коммерческихъ знаній". Для поступленія въ университетъ необходимо имѣть аттестатъ зрѣлости, т. е. выдержать экзамены за 8 класс. мужской гимназіи. Для Кіевскаго коммерческаго института достаточно свидѣтельство за 6 класс. гимназіи или реальнаго. На коммерч. курсы Побѣдинск. въ Петроградѣ можно поступить безъ свидѣтельства к.-л. учебнаго заведенія.

5) С. Столбову. *В.* Возможно ли полученіе 1-го класснаго чина, если имѣешь свидѣтельство объ окончаніи учебнаго заведенія 2-го разряда? *О.* Лица, имѣющія свидѣтельства объ окончаніи учебн. заведенія 2-го разряда, имѣютъ право на производство въ 1-й классный чинъ безъ испытанія.

6) Ив. Лукьянову. Мосты-Ораны. *В.* Имѣя свидѣтельство на званіе начальнаго учителя, при желаніи сдѣлаться учителемъ уѣзднаго училища,—нужно ли держать экзамены по воспомогательнымъ предметамъ, дополнительнымъ, помимо главнаго? *О.* Нѣтъ, только сокращенное испытаніе.

7) Д. П. Оськину. *В.* a) Нужны ли другіе учебники помимо вашихъ выпусковъ? и b) Сколько времени нужно для подготовки къ экзаменамъ на аттестатъ зрѣлости? *О.* Помимо нашихъ выпусковъ не требуется никакихъ другихъ книгъ. Нами постепенно издаются необходимыя пособія. Для подготовки къ экзаменамъ на аттестатъ зрѣлости, при занятіяхъ по нашимъ выпускамъ, достаточно 2 года.

8) П. Сорокину. *В.* a) Можно ли въ 1 годъ подготовиться (при средн. способностяхъ) на званіе сельскаго учителя? b) обязателенъ ли славянскій языкъ? и c) какова програма на сельскаго учителя? *О.* Вполнѣ успѣете подготовиться. Церковно-славянскій языкъ обязателенъ. Программу на сельскаго учителя смотрите въ выпускѣ 1-мъ.

Приложеніе къ 4 выпуску изданія „Гимназія на дому".



Русская хрестоматія.

31. Петербургъ.

Стихотвореніе А. С. Пушкина.

(Вступленіе къ поэмѣ „Мѣдный всадникъ").

На берегу́ пусты́нныхъ волнъ
Стоя́лъ Онъ [1]), думъ вели́кихъ полнъ [2]),
И вдаль глядѣ́лъ. Предъ нимъ широ́ко
Рѣка несла́ся; бѣ́дный челнъ [3])
По ней стреми́лся одино́ко.
По мши́стымъ [4]), то́пкимъ [5]) берега́мъ
Чернѣ́ли и́збы здѣсь и тамъ,
Пріютъ убо́гаго чухо́нца [6]),
И лѣсъ, невѣ́домый луча́мъ [7])
Въ тума́нѣ спря́таннаго со́лнца,
Круго́мъ шумѣ́лъ.
И думалъ Онъ:
«Отсе́ль [8]) грози́ть мы будемъ шве́ду [9]);
Здѣсь будетъ го́родъ зало́женъ,
На зло надме́нному [10]) сосѣ́ду;
Приро́дой здѣсь намъ суждено́
Въ Европу прорубить окно́ [11]),
Ногою твѣ́рдой стать при морѣ́;
Сюда, по новымъ имъ волна́мъ,
Всѣ флаги [12]) въ го́сти будутъ къ намъ—
И запиру́емъ на просто́рѣ».
Прошло сто лѣтъ—и ю́ный градъ,
Полно́щныхъ странъ [13]) краса и диво,
Изъ тьмы лѣсо́въ, изъ топи [14]) блатъ [15])
Вознесся пы́шно, гордели́во:
Гдѣ прежде фи́нскій рыболо́въ,
Печа́льный па́сынокъ приро́ды [16]),
Одинъ у низкихъ берего́въ
Бросалъ въ невѣ́домыя во́ды
Свой ветхій не́водъ, нынѣ тамъ,
По оживле́ннымъ берега́мъ,
Грома́ды стройныя тѣ́снятся
Дворцо́въ и башенъ; корабли́
Толпо́й со всѣхъ концо́въ земли́
Къ бога́тымъ при́станямъ стремя́тся;
Въ грани́тъ одѣ́лася [17]) Нева́;
Мосты́ пови́сли надъ вода́ми;
Темнозеле́ными сада́ми
Ея покры́лись острова́—

И пе́редъ мла́дшею столи́цей [18]
Главо́й склони́лася Москва́,
Какъ передъ но́вою цари́цей
Порфироно́сная [19] вдова.
Люблю тебя, Петра творе́нье;
Люблю твой строгій, стройный видъ,
Невы держа́вное тече́нье [20],
Берегово́й ея грани́тъ.
Твоихъ огра́дъ узоръ чугу́нный,
Твоихъ заду́мчивыхъ ноче́й
Прозрачный су́мракъ, блескъ безлу́нный,
Ко́гда я въ ко́мнатѣ мое́й
Пишу, чита́ю безъ лампа́ды,
И я́сны спя́щія грома́ды
Пусты́нныхъ улицъ, и свѣтла
Адмиралте́йская игла́ [21],
И не пуска́я тьму ночну́ю [22]
На золоты́я небеса́,
Одна заря́ смѣнить другу́ю
Спѣши́тъ, давъ но́чи полчаса́;
Люблю́ зимы́ твое́й жесто́кой
Недви́жный во́здухъ и моро́зъ,
Бѣгъ са́нокъ вдоль Невы́ широ́кой,
Дѣви́чьи лица я́рче розъ,
И блескъ, и шумъ, и го́воръ ба́ловъ,
А въ часъ пиру́шки холосто́й—
Шипѣнье пѣнистыхъ бока́ловъ
И пу́нша [23] пла́мень голубо́й;
Люблю́ войнственную живость
Потѣшныхъ Ма́рсовыхъ поле́й [24],
Пѣхо́тныхъ ра́тей и коне́й
Однообра́зную краси́вость;
Въ ихъ стро́йно зы́блемомъ [25] строю
Лоску́тья сихъ знаме́нъ побѣдныхъ,
Сія́нье ша́покъ этихъ мѣдныхъ,
Наскво́зь прострѣленныхъ въ бою́;
Люблю́, вое́нная столи́ца,
Твоей тверды́ни дымъ и громъ,
Когда полно́щная [26] цари́ца
Дару́етъ сы́на въ царскій домъ,
Или побѣду надъ враго́мъ
Россія сно́ва торжеству́етъ,
Или, взлома́въ свой си́ній ледъ,
Нева́ къ моря́мъ его несе́тъ
И, чу́я ве́шни [27] дни, лику́етъ.
Красу́йся, градъ Петровъ, и стой
Неколеби́мо, какъ Россія!
Да умири́тся [28] же съ тобо́й
И побѣжде́нная стихі́я [29].
Вражду́ и плѣнъ стари́нный [30] свой
Пусть во́лны финскія забу́дутъ
И тщетно зло́бою не бу́дутъ
Трево́жить вѣчный сонъ Петра́.

1) *Онъ*—Петръ Великій; здѣсь Пушкинъ рисуетъ картину того, какъ Петръ осматривалъ то мѣсто, на которомъ онъ построилъ Петроградъ. 2) *Полнъ*—полный. 3) *Чолнъ*—челнокъ, небольшая лодка, состоящая изъ одного выдолбленнаго дерева. 4) *Мшистый*—поросшій мхомъ. 5) *Топкій*—вязкій, болотистый. 6) *Чухонецъ*--прозвище, данное русскимъ народомъ финнамъ. 7) *Невѣдомый лучамъ*—куда не заглядываютъ лучи. 8) *Отсель*—отселѣ, отсюда. 9) *Шведу*—шведамъ, Швеціи. 10) *Надменный*—гордый, высокомѣрный. 11) *Въ Европу прорубить окно*—основать городъ, черезъ который изъ Европы проникало бы къ намъ просвѣщенье. 12) *Всѣ флаги*—корабли подъ различными флагами, т.-е. изъ различныхъ государствъ. 13) *Полнощная страна*—сѣверная страна, сѣверъ; полнощной страной крайній сѣверъ называется въ противоположность южнымъ странамъ, которыя зовутся полуденными. 14) *Топь*—трясина. 15) *Блатъ*—болотъ. 16) *Печальный пасынокъ природы*—такъ названъ финскій народъ, ибо природа ихъ страны суровая. 17) *Въ гранитъ одѣлася*—здѣсь подразумѣвается гранитная набережная Невы 18) *Младшая столица*—Петроградъ. 19) *Порфироносная*—носящая порфиру, широкій и долгій плащъ изъ багрянаго шелка, подбитый горностаемъ—торжественная одежда царей и царицъ. 20) *Державное теченье*—величественное теченіе. 21) *Адмиралтейская игла*—шпиль (тонкая вышка) на зданіи адмиралтейства. 22) *Не пуская тьму ночную*—здѣсь говорится о Петроградскихъ бѣлыхъ ночахъ. 23) *Пуншъ*—горячій и крѣпкій напитокъ изъ кипятку, рома и сахара. 24) *Марсово поле*—въ Петроградѣ. площадь для обученія войскъ. 25) *Зыблемый*—колеблющійся. волнующійся. 26) *Полнощная царица*—сѣверная царица, русская царица. 27) *Вешни*—весенніе. 28) *Умирится*—примирится. 29) *Побѣжденная стихія*—побѣжденная природа. 30) *Плѣнъ старинный*—занятіе финскаго побережья Петромъ Великимъ.

32. Море

Стихотвореніе Ѳ. И. Тютчева *)

Какъ хорошо́ ты, о мо́ре ночно́е!
Здѣсь лучеза́рно [1]), тамъ си́зо [2])-черно́!
Въ лу́нномъ сія́ніи, сло́вно живо́е,
Хо́дитъ, и ды́шитъ, и бле́щетъ [3]) оно́.
На безконе́чномъ, на во́льномъ просто́рѣ
Шумъ и движе́ніе, гро́хотъ и гро́мъ.
Ту́склымъ [4]) сія́ньемъ обли́тое мо́ре,
Какъ хорошо́ ты въ безлю́дьи [5]) ночно́мъ!
Зыбь [6]) ты вели́кая, зыбь ты морска́я,
Чей это пра́здникъ такъ пра́зднуешь ты?
Во́лны несу́тся, гремя́ и сверка́я,
Чу́ткія звѣзды глядя́тъ съ высоты́.
Въ этомъ волне́ніи, въ этомъ сія́ньи,
Вдругъ онѣмѣвъ, я потѣ́рянъ стою́
И какъ охо́тно бы въ ихъ обая́ньи [7])
Всю потопи́лъ бы я душу свою́ [8])!

1) *Лучезарный* — свѣтлый, подобный лучу. 2) *Сизый* — черный съ синимъ отливомъ. 3) *Блещетъ* (отъ блестѣть) — сверкаетъ. 4) *Тусклый*—мутный, затуманенный. 5) *Безлюдье* — тишина, отсутствіе людей и жизни. 6) *Зыбь* — волненіе. 7) *Обаяніе*—захватывающая прелесть. 8) *Потопилъ бы я душу ...* — весь погрузился бы я, окунулся бы.

---

*) Ѳеодоръ Ивановичъ *Тютчевъ* родился въ 1803 году въ богатой дворянской семьѣ въ Орловской губ. Первоначальное образованіе свое онъ получилъ дома подъ руководствомъ прекрасныхъ педагоговъ, а въ 1818 году онъ поступилъ въ Московскій университетъ, который блестяще окончилъ въ 1821 году. Поэтическое дарованіе Тютчева обнаружилось уже въ ранней юности въ цѣломъ рядѣ стихотворныхъ переводовъ латинскихъ поэтовъ, но окружавшая его чиновничья среда мѣшала ему серьезно предаться поэтическому творчеству. По окончаніи университета онъ поступилъ на службу въ министерство иностранныхъ дѣлъ, черезъ годъ онъ занялъ постъ чиновника при русскомъ посольствѣ въ Мюнхенѣ, и съ этого времени онъ въ теченіе 22-хъ лѣтъ жилъ за границей, быстро повышаясь въ чинахъ и вращаясь въ высшихъ аристократическихъ кругахъ Германіи. Въ 1844 году онъ, уже въ званіи камергера и статскаго совѣтника, назначенъ былъ чиновникомъ особыхъ порученій при государственномъ канцлерѣ, а въ 1857 году занялъ постъ предсѣдателя комитета иностранной цензуры. Тютчевъ умеръ въ 1873 году. Первыя стихотворенія Тютчева напечатаны были въ 1825 году, но впервые обратили вниманіе на него въ литературѣ лишь въ 1850 году. Вообще же за Тютчевымъ упрочилась слава одного изъ наиболѣе высокоодаренныхъ русскихъ поэтовъ послѣ-пушкинскаго періода. Красота изображаемыхъ образовъ, правдивость и искренность чувствъ — являются отличительными чертами поэзіи Тютчева.

33. Зácуха.

Стихотвореніе графа А. Голенищева-Кутузова *).

Въ то лѣто за грѣхи́ наро́да
Пости́гла мѣстность ту невзго́да [1]).
Былъ гнѣвенъ Богъ. Онъ запрети́лъ
Дождю́ и гро́му [2]). Три недѣли
Безбре́жно небеса́ синѣли [3]),
И зе́млю солнца лучъ пали́лъ,
И вя́нулъ листъ на вѣткѣ то́мной [4]),
И оскудѣлъ [5]) живо́й пото́къ
Гремя́щихъ водъ, и лугъ пое́мный [6]),
Томи́мый жа́ждою, побле́къ [7]).

Подъ ве́черъ пы́льною доро́гой
Бредя́ [8]) съ рабо́тъ, на мглу́ доли́нъ,
На ни́вы тощія съ трево́гой
Глядѣлъ уны́лый селяни́нъ [9]).
Верну́вшись къ хатѣ [10]), озира́лся [11])
Съ поро́га ве́тхаго крыльца́,
И зной зака́та [12]) отража́лся
На ко́жѣ по́тнаго лица́.
Въ избѣ жара́; никто́ ни сло́ва [13]);
Ложи́тся кра́ткой но́чи тѣнь;
Пое́тъ пѣту́хъ въ сѣня́хъ, и сно́ва
Вста́етъ сухо́й, паля́щій день.

Ужъ бли́зокъ по́лдень. Вдоль селе́нья
Въ разду́мьи [14]) бро́дитъ пра́здный [15]) людъ,
Ни смѣха не слыха́ть, ни пѣнья,
Томи́тъ, страши́тъ всѣхъ Бо́жій судъ.
И старъ, и младъ взды́хаетъ, ту́житъ [16]);
Моле́бенъ въ воскресе́нье слу́житъ
Прихо́дскій попъ [17]), и чу́да ждетъ
Бѣдо́й испу́ганный наро́дъ.
Неурожа́я при́зракъ блѣдный
Въ глаза́ хозя́евамъ гляди́тъ,
И голо́дъ въ о́кна хаты бѣдной
Клюко́й [18]) зловѣщею стучи́тъ.

1) *Невзгода*—напасть, несчастье. 2) *Запретилъ дождю и грому*—не посылалъ дождей и грома. 3) *Безбрежно... синѣли*—небесная синева не имѣла предѣла, все небо было ясное и синее за отсутствіемъ облаковъ. 4) *Томная*—печальная; поникшая. 5) *Оскудѣть*—обѣднѣть; высохнуть. 6) *Поемный лугъ*—лугъ на берегу рѣки. 7) *Поблекнуть*—потерять свой первоначальный цвѣтъ; пожелтѣть. 8) *Брести*—медленно, лѣниво итти. 9) *Селянинъ*—житель села, крестьянинъ. 10) *Хата*—изба. 11) *Озираться*—оглядываться. 12) *Закатъ*—заходъ солнца. 13) *Никто ни слова*—всѣ молчатъ. 14) *Въ раздумьи* — раздумывая; занятый мыслями. 15) *Праздный* — безработный. 16) *Тужить* — горевать. 17) *Приходскій попъ* — священникъ этого прихода, этой общины. 18) *Клюка* — посохъ, палка, какую обыкновенно носятъ старцы и нутники-пѣшеходы.

---

*) Графъ Арсеній Аркадьевичъ *Голенищевъ-Кутузовъ* происходитъ изъ стариннаго дворянскаго рода и родился въ 1848 году. Въ настоящее время онъ состоитъ секретаремъ Государыни Императрицы Маріи Өеодоровны. Стихотворенія его, большей частью написанныя въ семидесятыхъ и восьмидесятыхъ годахъ, отличаются ровнымъ, спокойнымъ тономъ и изяществомъ стиха и удостоены Акадміей Наукъ Пушкинской преміи.

34. Споръ.

Стихотвореніе М. Ю. Лермонтова.

Какъ то разъ пере́дъ толпо́ю
Соплеме́нныхъ [1]) горъ
У Казбе́ка съ Шатъ-горо́ю [2])
Былъ вели́кій споръ.
«Береги́сь!—сказалъ Казбе́ку
Сѣдовла́сый [3]) Шатъ:—
Покори́лся человѣку
Ты не да́ромъ, братъ!
Онъ настро́итъ ды́мныхъ ке́-
По усту́памъ горъ, [лій [4])
Въ глубинѣ твоихъ уще́лій
Загреми́тъ топо́ръ.
И желѣзная лопа́та
Въ ка́менную грудь,
Добыва́я мѣдь и зла́то [5]),
Врѣжетъ стра́шный путь.
Ужъ прохо́дятъ карава́ны [6])
Черезъ тѣ скалы́,
Гдѣ носи́лись лишь тума́ны
Да царі-орлы́.
Люди хитры! Хоть и тру́денъ
Первый былъ скачо́къ,
Береги́ся! многолю́денъ
И могу́чъ восто́къ!»
—Не боюся я восто́ка!
Отвѣчалъ Казбе́къ.—
Родъ людско́й тамъ спитъ глу-
Ужъ девя́тый вѣкъ. [бо́ко
Посмотри́: въ тѣни чина́ры [7])
Пѣну сладкихъ винъ
На узо́рные шальва́ры [8])
Сонный льетъ грузи́нъ [9]), [на [10])
И, склонясь въ дыму́ калья́-
На цвѣтно́й дива́нъ [11]),
У жемчу́жнаго фонта́на
Дре́млетъ Тегера́нъ [12]).
Вотъ у ногъ Ерусали́ма,
Бо́гомъ сожжена́,
Безглаго́льна [13]), недвижи́ма
Мертвая страна́ [14]).
Дальше, вѣчно чу́ждый тѣни,
Мо́етъ же́лтый Нилъ
Раскале́нныя ступе́ни
Ца́рственныхъ моги́лъ [15]).
Бедуи́нъ [16]) забылъ наѣзды
Для цвѣтны́хъ шатро́въ
И поётъ, считая звѣзды,
Про дѣла́ отцо́въ.
Все, что здѣсь досту́пно о́ку,
Спитъ, поко́й цѣня,—
Нѣтъ! не дря́хлому восто́ку
Покори́ть меня!—
«Не хвали́сь еще зара́нѣ,
Мо́лвилъ ста́рый Шатъ:—
Вонъ на сѣверѣ, въ тума́нѣ,
Что-то ви́дно, братъ!»
Тайно былъ Казбекъ огро́мный
Вѣстью той смуще́нъ
И, смутя́сь, на сѣверъ те́мный
Взо́ры ки́нулъ онъ.
И туда́ въ недоумѣньи
Смо́тритъ, по́лный думъ,
Ви́дитъ страшное движе́нье,
Слы́шитъ звонъ и шумъ.
Отъ Ура́ла до Дуна́я,
До большо́й рѣки,
Колыха́ясь и сверка́я,
Дви́жутся полки;
Вѣютъ бѣлые султа́ны [17]),
Какъ степно́йковы́ль [18]),
Ска́чутъ пестрые ула́ны [19]),
Подыма́я пыль.
Боевы́е батальо́ны [20])
Тѣсно въ рядъ идутъ,
Впереди́ несутъ знаме́на,
Въ бараба́ны бьютъ;
Батаре́и [21]) мѣднымъ стро́емъ
Ска́чутъ и гремя́тъ,
И, дымя́сь, какъ передъ бо́емъ,
Фитили́ [22]) горя́тъ.

И, испытанный трудáми
Бýри боевóй,
Ихъ ведéтъ, грозя́ очáми,
Генерáлъ сѣдóй [23].
Идутъ [24]) всѣ полки́—могýчи,
Шýмны, какъ потóкъ,
Стрáшно мéдленны, какъ тýчи,—
Пря́мо на востóкъ.

И, томи́мъ зловѣщей [25]) дýмой,
Пóлный черныхъ сновъ [26]),
Сталъ считать Казбекъ угрю-
И не счелъ врагóвъ. [мый—
Грýстнымъ взоромъ онъ оки́нулъ
Племя горъ [27]) свои́хъ,
Шáпку нá брови надви́нулъ [28])
И на вѣкъ зати́хъ.

1) *Соплеменный*—принадлежащій къ одному и тому же племени; родственный, сосѣдній. 2) *Казбекъ* —гора на Кавказѣ; *Шатъ-гора* — другая Кавказская гора — Эльбрусъ. 3) *Сѣдовласый* — съ сѣдыми волосами; старый и опытный. 4) *Келія*—узкая и тѣсная комната, какія бываютъ въ монастыряхъ; избушка. 5) *Злато*—золото. 6) *Караванъ*— вереница людей и навьюченныхъ товарами коней или верблюдовъ, совмѣстно переправляющихся черезъ пустыни. 7) *Чинара* (правильнѣе: *чинаръ*) — родъ дерева, растущаго на Кавказѣ. 8) *Шальвары* — шаровары 9) *Грузины* — Кавказскій народъ. 10) *Кальянъ* — приборъ для куренія табаку черезъ воду, употребляемый на Кавказѣ въ Турціи, Персіи и друг. азіатскихъ странахъ. 11) *Диванъ* — софа, скамья съ прислономъ, обычно обитая матеріей или кожей. 12) *Тегеранъ*—столица Персіи. 13) *Безглагольна* — безсловесная, молчаливая. 14) *Мертвая страна*—Палестина. 15) *Царственныя могилы* — пирамиды. 16) *Бедуины*—кочевой народъ въ Аравіи. 17) *Султаны*—кисточки на военныхъ головныхъ уборахъ. 18) *Ковыль* — степная трава. 19) *Уланы* — особый видъ конницы. 20) *Батальонъ*—часть пѣхотнаго полка, состоящая изъ 4-хъ ротъ, всего около 1000 человѣкъ. 21) *Батарея* — рядъ боевыхъ орудій. 22) *Фитиль* — свитая веревка, напитанная горючимъ веществомъ и употребляемая для поджиганья запала пушекъ. 23) Подъ сѣдымъ генераломъ подразумѣвается здѣсь генералъ А. П. Ермоловъ. 24) *Идутъ* — въ цѣляхъ ритма здѣсь читается: и́дутъ. 25) *Зловѣщій*—предсказывающій злое, мрачный. 26) *Черные сны*—мрачные сны. 27) *Племя горъ*—группу сосѣднихъ съ нимъ горъ. 28) *Шапку на брови надвинулъ*—гора представляется здѣсь въ видѣ живого существа, способнаго печалиться и принимать печальный видъ; подъ шапкой здѣсь разумѣются тучи, окутавшія вершину горы.

35. Евпатій.

Стихотвореніе Н. М. Языкова *).

„Ты знаешь ли, ви́тязь [1]), ужáсную вѣсть?
Въ ряза́нскія стѣны вломи́лись [2]) Татáры;
Тамъ си́льные дóлго сшибáлись [3]) удáры,
Тамъ дóлго сражáлись съ наси́ліемъ чéсть:

*) Николай Михайловичъ *Языковъ*—извѣстный поэтъ пушкинскаго времени. Родился онъ въ 1803 году въ Симбирскѣ и происходилъ изъ стариннаго дворянскаго рода. Двѣнадцати лѣтъ отъ роду онъ былъ отданъ въ Горный корпусъ, а затѣмъ онъ поступилъ въ Дерптскій (Юрьевскій) университетъ, котораго однако не окончилъ, и всю жизнь пробылъ „бездипломнымъ студентомъ". Болѣзнь и долги заставили его до окончанія университетскаго курса переселиться въ Москву, а затѣмъ и отправиться за границу лѣчиться. Въ 1831 году онъ поступилъ было на службу въ межевую канцелярію, но вскорѣ бросилъ ее, находя, что служба не даетъ ему заниматься литературой. Въ 1846 году Языковъ сильно простудился, что въ связи съ его и безъ того пошатнувшимся отъ разгульной жизни въ молодости здоровьемъ привело его къ смерти, послѣдовавшей въ томъ же 1846 году.

Но все побѣди́ли Баты́евы [4]) ра́ти [5]);
Нашъ градъ [6]) — пепели́ще [7]), и князь нашъ уби́тъ!“
Евпа́тію блѣ́дный гоне́цъ [8]) говори́тъ,
И, стра́шно блѣднѣ́я, внима́етъ Евпа́тій.
„О ви́тязь! я ви́дѣлъ сей день роково́й [9]):
Багро́вое пла́мя весь гра́дъ обхвати́ло,
Какъ ба́шня, спрямило́сь [10]) — какъ буря, завы́ло:
На сто́гнахъ [11]) смерте́льный свирѣпствовалъ бой!
И кри́ки послѣднихъ моли́твъ и прокля́тій
Въ дыму́ заглуша́ли звеня́щій булатъ [12]) —
Все па́ло... и небо стерпѣло сей адъ!“
Ужасно блѣднѣ́я внима́етъ Евпа́тій.
Гдѣ-гдѣ по широ́кой долинѣ ого́нь
Сверка́етъ во мракѣ ночно́го тума́на:
То гро́зная рать побѣди́теля-Хана [13])
Поко́ится; ти́хи воитель и ко́нь;
Лишь и́зрѣдка, че́рной трево́жимый гре́зой [14]),
Тата́ринъ въ просо́нкахъ [15]) съ собой говори́тъ,
Иль вздро́гнувъ, безмо́лвный, подниметъ свой щитъ,
Иль схва́титъ свое́ боево́е желе́зо [16]).
Вдругъ... что́ тамъ за то́потъ въ ночно́й тишинѣ?
„На битву, на битву!“ взыва́ютъ Тата́ры.
Отку́да-жъ сверши́тель [17]) отча́янной кары [18])?
Не все ли поги́бло въ крови́ и въ огнѣ?
Отчи́зна, отчи́зна [19])! подъ ла́тами [20]) че́сти
Есть си́льное чу́вство, живо́е одно́...
Полме́ртваго ру́ку подъе́млетъ [21]) оно́
Съ послѣднимъ уда́ромъ рѣши́тельной мести.
Не синее море кипи́тъ и шуми́тъ,
Почу́я внезапный набѣгъ урага́на [22]),
Шумя́тъ и волну́ются ра́тники [23]) Ха́на;
Ору́жіе бле́щетъ, труба дребезжи́тъ [24]),
Толпы́ за толпа́ми, какъ ту́чи густыя,
Дружи́ну отва́жныхъ [25]) стѣсня́ютъ круго́мъ;
Сто ко́пій сража́ются съ ру́сскимъ копье́мъ...
И па́ло геро́йство подъ силой Баты́я.
Рѣдѣетъ ночно́го тума́на покро́въ,
Ути́хла доли́на убійства и сла́вы.
Кто се́й на доли́нѣ убійства и сла́вы
Лежитъ, окруже́нный тѣла́ми враговъ?
Уста́ ужъ не кли́чутъ [26]) безтре́петныхъ [27]) бра́тій [28]),
Ужъ кровь запекла́ся въ отве́рстіяхъ ла́тъ...
А длань [29]) еще де́ржитъ крова́вый була́тъ.
Сей падшій воитель свобо́ды [30]) — Евпа́тій!

1) *Витязь* — рыцарь; здѣсь рѣчь идетъ объ историческомъ рязанскомъ витязѣ Евпатіи Коловратѣ. 2) *Вломились*—ворвались. 2) *Сшибались*—бились, сра-

---

Произведенія Языкова далеко не всѣ одинаково цѣнны. Наиболѣе выдающимися по содержанію и по формѣ изъ его стихотвореній являются написанныя въ первый періодъ его дѣятельности, въ которыхъ выражена глубокая, искренняя любовь къ родинѣ и ко всему родному.

жались. 4) *Батый*—предводитель и князь татарскій. 5) *Рать*—войско. 6) *Градъ*—городъ. 7) *Пепелище*—сожженное зданіе или цѣлое селеніе, развалины. 8) *Гонецъ*—посланецъ, вѣстникъ. 9) *Роковой*—несчастный, гибельный. 10) *Спрямилось*—выпрямилось, поднялось высоко.—11) *Стогны*—площади, улицы въ городѣ. 12) *Булатъ*—мечъ, сабля, 13) *Ханъ* — названіе князя у татаръ. 14) *Грёза* — мечта, видѣнье. 15) *Въ просонкахъ* — во время частыхъ пробужденій. 16) *Боевое желѣзо*—мечъ. 17) *Свершитель*—который приводитъ въ исполненье. 18) *Кара*—наказанье. 19) *Отчизна*—отечество. 20) *Латы* — стальные покровы, защищавшіе тѣло воина отъ стрѣлъ и ударовъ мечей. 21) *Подъемлетъ* — поднимаетъ. 22) *Ураганъ*—сильный, бушующій вѣтеръ. 23) *Ратники* — воины. 24) *Дребезжать* — звучать; издавать дрожащіе звуки. 25) *Отважный*—храбрый, смѣлый. 26) *Кличутъ*—зовутъ крикомъ, сзываютъ. 27) *Безтрепетный* — неподвижный, мертвый. 28) *Братій* — братьевъ. 29) *Длань*—ладонь. 30) *Воитель свободы*—борецъ за свободу.

36. Орелъ и змѣя.

Стихотвореніе Я. П. Полонскаго *).

На горáхъ, подъ мятéлями [1]),
Гдѣ лишь éли однѣ́ вѣ́чно зéлены,
Сѣлъ орéлъ на скалý, въ тѣнь подъ ѐлями,
И гляди́тъ: изъ разсѣ́лины [2])
Выползáетъ змѣя́, извивáется [3])...
И на тéмномъ грани́тѣ змѣи́ная
Чешуя́ [4]) серебрóмъ отливáется [5])...
У орлá гордый взгля́дъ загорáется:
Заигрáло [6]), знать, сéрдце орли́ное.
«Высокó ты, змѣя́, забирáешься!
Молвилъ óнъ:—будешь плáкать, раскáешься!»
Но змѣя́ ему крóтко отвѣтила:
«Изъ-подъ кáмня горю́чаго
Я давнó тебя въ нéбѣ замѣтила
И тебя́ полюби́ла могýчаго...
Не пугáй меня злы́ми угрóзами,
Нѣтъ, бери́ меня въ кóгти желѣзные,
Познакóмь меня съ тéмными грóзами
Иль умчи́ меня въ сфéры надзвѣздныя [7])».

---

*) Яковъ Петровичъ *Полонскій*—одинъ изъ наиболѣе выдающихся поэтовъ послѣ-пушкинскаго періода. Родился онъ 6 декабря 1820 года въ семьѣ чиновника въ Рязани. Обучался сначала въ Рязанской гимназіи, а затѣмъ въ Московскомъ университетѣ. Въ 1844 году появился первый сборникъ его стихотвореній, которыя очень понравились русскому обществу и составили Полонскому имя даровитаго поэта. Въ 1858 году Полонскій отправился за-границу; вернувшись въ Россію, онъ служилъ сначала въ комитетѣ иностранной цензуры, а съ 1876 года до самой смерти, т.-е. до 1898 года, былъ членомъ главнаго управленія по дѣламъ печати. Полонскій главнымъ образомъ извѣстенъ, какъ поэтъ-лирикъ, который своими стихотвореніями будилъ въ людяхъ сочувствіе и любовь къ ближнимъ и ратовалъ за справедливость на землѣ.

Засвѣ́ти́лися гла́зки змѣ́иные
Тихимъ пла́менемъ, по-змѣ́иному;
Распахну́лися [8]) кры́лья орли́ныя:
Онъ прижа́лъ ее къ се́рдцу орли́ному,
Полетѣ́лъ съ ней въ простра́нство холо́дное [9]).
Туча гро́зная съ ни́мъ повстрѣча́лася:
Изгиба́ясь, змѣя́ подколо́дная [10])
Подъ крыло́ его ро́бко прижа́лася.
Съ бурей бо́рются кры́лья орли́ныя:
Близко мо́лнія гдѣ-то уда́рила...
Онъ сквозь со́нъ слышитъ рѣ́чи змѣ́иныя...
Вдругъ—змѣя́ его въ се́рдце ужа́лила [11]).
И въ оча́хъ у орла́ помути́лося;
Онъ отъ бо́ли упалъ, какъ подстрѣ́ленный;
А змѣя́ уползла́ и сокры́лася [12])
Въ глубинѣ́, подъ грани́тной разсѣ́линой.

1) *Подъ мятелями*—тамъ, гдѣ мятели, вихри бушуютъ. 2) *Разсѣлина*—трещина въ скалѣ. 3) *Извивается*—изгибается, ползетъ, то вытягиваясь, то сокращаясь. 4) *Чешуя*—чешуйчатая кожа. 5) *Серебромъ отливается*—блеститъ подобно серебру. 6) *Заиграло... сердце*—закипѣла кровь. 7) *Сферы надзвѣздныя*—пространство надъ звѣздами. 8) *Распахнулися*—раскрылись. 9) *Пространсто холодное*—въ далекую высь, гдѣ холодно вслѣдствіе того, что воздухъ рѣдокъ. 10) *Подколодная*—постоянный эпитетъ (опредѣленіе) змѣи, такъ какъ она всегда скрывается и незамѣтно подползаетъ къ жертвѣ. 11) *Ужалила*—впилась жаломъ въ тѣло, укусила. 12) *Сокрылася*—скрылась, исчезла.

37. Родина.

Стихотвореніе А. Н. Плещеева *).

Приро́да ску́дная [1]) роди́мой стороны́ [2])!
Ты до́рога душѣ́ моéй печа́льной.
Когда́-то, въ дни́ моéй умча́вшейся весны́ [3]),
Мани́лъ [4]) меня́ чужби́ны [5]) бе́регъ да́льній;
И пы́лкая [6]) мечта́ быва́ло предо мно́й

*) Алексѣй Николаевичъ *Плещеевъ* родился въ Костромѣ 22 ноября 1825 года. Образованіе свое онъ получилъ сначала въ школѣ гвардейскихъ прапорщиковъ въ Петроградѣ, а затѣмъ въ Петроградскомъ университетѣ; впрочемъ, курса онъ не окончилъ ни въ томъ, ни въ другомъ изъ этихъ учебныхъ заведеній. По выходѣ изъ университета Плещеевъ всецѣло предался литературной дѣятельности, которой и занимался вплоть до самой смерти. Въ 1849 году онъ былъ арестованъ и сосланъ въ Оренбургскій край за участіе въ преступленіи политическаго характера и пробылъ въ ссылкѣ цѣлыхъ восемь лѣтъ, не переставая однако, писать и присылать свои стихотворенія и разсказы въ разные московскіе и Петроградскіе журналы. Ссылка и нужда наложили грустный отпечатокъ на поэзію Плещеева и въ концѣ концовъ надорвали его силы. Незадолго до своей смерти Плещеевъ неожиданно получилъ огромное наслѣдство, а 26-го сентября 1893 года онъ въ Парижѣ скончался.

Рису́етъ все блестя́щія карти́ны:
Я ви́жу сводъ небе́съ прозра́чно-голубо́й.
Грома́дныхъ горъ зубча́тыя [7]) верши́ны;
Обли́ты [8]) зо́лотомъ полу́денныхъ [9]) луче́й,
Каза́лось, миртъ [10]), плата́ны [11]) и оли́вы [12])
Зову́тъ меня подъ сѣ́нь раски́дистыхъ [13]) вѣтве́й.
И ро́зы мнѣ кива́ютъ молчали́во...
Но бы́стро та пора́ исче́зла безъ слѣда́,
И скорбь меня́ нежда́нно посѣти́ла...
И мно́гое, чему́ душа́ бы́ла чужда́,
Вдругъ ста́ло ей и до́рого и ми́ло.
Поки́нулъ я тогда́ завѣтную [14]) мечту́
О сторонѣ волше́бной [15]) и дале́кой...
И въ ро́динѣ мое́й узрѣлъ [16]) я красоту́,
Незри́мую [17]) для су́етнаго [18]) о́ка.
Поля́ изры́тыя [19]), коло́сья желтыхъ нивъ,
Просто́ръ степе́й безмо́лвно велича́вый,
Весе́ннею поро́й широ́кихъ рѣкъ разли́въ,
Таи́нственно шумя́щія дубра́вы [20]),
Васъ по́нялъ я тогда́! И сердцу такъ близка́
Вдругъ ста́ла пѣснь мое́й страны́ роди́мой—
Звуча́ла ль въ пѣснѣ той глубо́кая тоска́,
Иль слы́шался разгу́лъ [21]) неудержи́мый [22]).

1) *Скудная*—бѣдная. 2) *Родимая сторона*—родная страна, родина. 3) *Дни моей умчавшейся весны*—дни моей молодости и расцвѣта силъ. 4) *Манить*—привлекать. 5) *Чужбина*—чужая страна. 6) *Пылкая*—горячая. 7) *Зубчатыя*—подобныя зубцамъ, заостренныя. 8) *Облиты*—облитые. 9) *Полуденный*—южный. 10) *Миртъ*—южное растеніе, дерево или кустъ. 11) *Платанъ*—южное дерево. 12) *Олива*—масличное дерево, маслина, растущее на югѣ. 13) *Раскидистый*—широко разросшійся. 14) *Завѣтная*—долго лелѣемая, давно желанная. 15) *Волшебная*—сказочная, очень красивая. 16) *Узрѣть*—увидѣть. 17) *Незримый*—невидимый. 18) *Суетный*—занятый обыденными дѣлами, 19) *Изрытыя*—вспаханныя. 20) *Дубрава*—небольшой частый лѣсъ, состоящій изъ дуба, березы, осины или другихъ лиственныхъ деревьевъ. 21) *Разгулъ*—шумное и веселое времяпрепровожденіе. 22) *Неудержимый*—безпрерывный, безпрестанный.

38. Всю мою дорожку...

Стихотвореніе А. Н. Плещеева.

Всю-то, всю́ мою доро́жку
Ра́ннимъ снѣгомъ занесло́!
Было время золото́е,
Да какъ сонъ оно прошло́.
Было время—и блиста́ло
Солнце въ я́ркой синевѣ [1]),
И цвѣто́въ пестрѣло мно́го
Въ зеленѣющей травѣ.
Шу́момъ ра́достнымъ шумѣли
Безконе́чные лѣса́,

И звенѣли въ темной ча́щѣ [2])
Вольныхъ пти́чекъ голоса́.
И рѣка́ споко́йно въ мо́ре
Во́лны чи́стыя несла́;
И дрожа́щимъ въ этихъ во́лнахъ,
Звѣздамъ не было числа́!
Но разне́съ [3]) осе́нній вѣтеръ
Пожелтѣвшіе листы́;
И подъ хо́лодомъ пони́кли [4])
Запозда́лые цвѣты́...
Улетѣли въ край далекій,
Подъ ины́я небеса́,
Птички во́льныя, поки́нувъ
Обнаже́нные [5]) лѣса́!
И въ волна́хъ рѣки́ шумя́щихъ
Не лазу́рный [6]) чи́стый сводъ,
Не безчи́сленныя звѣзды—
Ту́чи смо́трятся съ высо́тъ...
Было время—молодо́е
Сердце би́лося въ груди́,
Жизнь и счастье и свобо́ду
Обѣща́ла впереди́!
Божій міръ каза́лся тѣсенъ
Для могу́чихъ юныхъ силъ;
Какъ орелъ ширококры́лый [7]),
Въ безпредѣльность [8]) духъ [9]) пари́лъ [10])!
Жажда по́двиговъ высо́кихъ
Волнова́ла смѣлый умъ;
Много въ се́рдцѣ было стра́сти,
Въ головѣ—кипу́чихъ думъ!
Жизнь! зачѣмъ же обѣща́ній
Не сдержа́ла ты своихъ,
И зачѣмъ не пощади́ла
Упова́ній [11]) молоды́хъ?
Сгибло все: надежды, си́лы...
Какъ ненастною поро́й [12])
Зеленѣющіе всхо́ды
Подъ дыха́ньемъ бури зло́й!
Было время золото́е,
Да какъ сонъ оно прошло́!
Всю-то, всю мою доро́жку
Ра́ннимъ снѣгомъ занесло́!

1) *Синева*—синій сводъ неба. 2) *Чаща* — густой, частый лѣсъ. 3) *Разнесъ* — развѣялъ. 4) *Поникли*—склонили головы, повисли. 5) *Обнаженный*—голый; безъ листьевъ. 6) *Лазурный* — голубой. 7) *Ширококрылый* — съ широкими крыльями. 8) *Безпредѣльность* — безконечность, пространство безъ границъ и безъ конца. 9) *Духъ*—душа. 10) *Парить*—высоко летать. 11) *Упованіе*—надежда. 12) *Ненастная пора*—непогода.

39. Есть наслажденье и въ дикости лѣсовъ.

Стихотвореніе К. Н. Батюшкова *).

Есть наслажде́нье и въ ди́кости [1]) лѣсо́въ,
Есть ра́дость на примо́рскомъ [2]) бре́гѣ [3]),
И есть гармо́нія [4]) въ семъ го́ворѣ вало́въ [5]),
Дробя́щихся [6]) въ пусты́нномъ бѣгѣ.

*) Константинъ Николаевичъ *Батюшковъ* родился въ 1787 году и умеръ въ 1855 году. Это одинъ изъ наиболѣе видныхъ поэтовъ карамзиновскаго періода, оказавшій большое вліяніе на Пушкина и пользовавшійся въ свое время большою извѣстностью, благодаря его звучнымъ и легкимъ стихамъ и многочисленнымъ переводамъ преимущественно итальянскихъ поэтовъ. Батюшковъ родился въ Вологдѣ, но уже на 10-мъ году онъ очутился въ Петроградѣ, гдѣ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ учился въ французскихъ пансіонахъ, откуда онъ вынесъ лишь одно знаніе французскаго и итальянскаго языковъ. Начиная съ 1803 года,

Я ближняго люблю: но ты, природа-мать,
Для сердца ты всего дороже!
Съ тобой, владычица [7]), привыкъ я забывать
И то, чѣмъ былъ, какъ былъ моложе,
И то, чѣмъ нынѣ сталъ подъ холодомъ годовъ [8]):
Тобою въ чувствахъ оживаю:
Ихъ выразить [9]) душа не знаетъ стройныхъ словъ [10]),
И какъ молчать объ нихъ не знаю.

1) *Дикость* — мрачность и пустынность. 2) *Приморскій*—у моря лежащій. 3) *Брегъ* — берегъ. 4) *Гармонія* — стройное сочетаніе звуковъ, цвѣтовъ и т. п. 5) *Говоръ валовъ*—рокотъ, шумъ волнъ. 6) *Дробиться*—разбиваться, разсыпаться на мелкіе осколки. 7) *Владычица*—повелительница, царица. 8) *Холодъ годовъ*—съ годами охладѣвшее чувство. 9) *Ихъ выразить*—чтобы ихъ выразить. 10) *Стройныя слова*—звучныя, выразительныя слова.

40. Игры.

Стихотвореніе А. Н. Майкова *).

Кипѣлъ народомъ циркъ [1]). Дрожащіе рабы
Въ аренѣ [2]) съ ужасомъ плачевной ждутъ борьбы.
А тигръ межъ тѣмъ ревѣлъ и прыгалъ барсъ [3]) игривый,
Голодный левъ рычалъ [4]), желѣзо клѣтки грызъ,
И кровью, какъ огнемъ, глаза его зажглись.
Отворено: взревѣлъ, взмахнулъ хвостомъ и гривой,

Батюшковъ сталъ серьезно заниматься литературною дѣятельностью, и въ это время напечатаны были его стихотворенія. Тѣмъ временемъ онъ и служилъ въ канцеляріи министра народнаго просвѣщенія, и въ Публичной библіотекѣ, принималъ участіе въ войнахъ съ Пруссіей въ 1807 году, съ Швеціей—въ 1808—1809 году участвовалъ въ Отечественной войнѣ, послѣ того служилъ въ провинціи въ качествѣ адъютанта полкового командира и, наконецъ, попалъ въ Италію, въ русское посольство въ Неаполѣ. Но уже съ 1809 года его сталъ одолѣвать наслѣдственный недугъ, который мучилъ его въ теченіе всей его жизни и привелъ въ 1823 году къ неизлѣчимому умопомѣшательству, которое продолжалось до самой его смерти, послѣдовавшей въ іюнѣ 1855 года.

*) Аполлонъ Николаевичъ *Майковъ* — сынъ художника-академика Николая Аполлоновича Майкова и родился 23 мая 1821 года въ Москвѣ. Первоначальное образованіе онъ получилъ дома, и въ числѣ его учителей, между прочимъ, былъ писатель И. А. Гончаровъ, преподававшій ему литературу. Въ 1837 году Майковъ поступилъ въ Петроградскій университетъ. Въ этотъ періодъ онъ съ увлеченіемъ занимался живописью и даже думалъ всецѣло посвятить себя ей. Но слабость зрѣнія и лестные отзывы профессоровъ и литераторовъ о его первыхъ поэтическихъ опытахъ толкнули Майкова на путь поэзіи, и съ 1840 года онъ окончательно предается литературной дѣятельности. Въ то же время онъ былъ и на государственной службѣ: тотчасъ по окончаніи университета онъ служилъ въ министерствѣ финансовъ, затѣмъ былъ библіотекаремъ Румянцевскаго музея въ Петроградѣ а послѣдніе годы своей жизни вплоть до самой смерти онъ состоялъ предсѣдателемъ комитета иностранной цензуры. Умеръ Аполлонъ Николаевичъ 8 марта 1897 года. Произведенія Майкова отличаются, главнымъ образомъ, не лиризмомъ, не глубиной и яркостью чувствъ, а изяществомъ внѣшней отдѣлки и ровнымъ настроеніемъ.

На же́ртву ки́нулся... Наро́дъ рукоплеска́лъ [5]...
Въ толпѣ́, оку́танный льняно́ю [6] гру́бой то́гой [7],
Съ нахму́реннымъ чело́мъ [8] сѣ́дой стари́къ стоя́лъ.
И ликъ [9] его сiя́лъ, торже́ственный и стро́гiй.
Съ угрю́мой ра́достью, каза́лось, онъ взира́лъ,
Споко́енъ, хо́лоденъ, на стра́шныя заба́вы,—
Какъ кровожа́дный тигръ добы́чу раздира́лъ,
И зли́лся въ клѣ́ткѣ барсъ, почуя духъ крова́вый.
Близъ ста́рца ю́ноша, смущё́нный шу́момъ игръ,
Воскли́кнулъ: «Про́клятъ будь, о Римъ, о лю́тый тигръ!
О, про́клятъ будь наро́дъ безъ чу́вства, безъ любви́,
Ты, рукопле́щущiй, какъ звѣрь, при видѣ кро́ви!»
— Кто́ ты? спросилъ стари́къ.— «Аѳиня́нинъ [10])! Привы́къ
Рукоплеска́ть однимъ я стро́йнымъ ли́ры [11] зву́камъ,
Однимъ жреца́мъ иску́сствъ [12], не во́плямъ и не му́камъ...»
— Ребё́нокъ, ты не пра́въ, отвѣтствовалъ стари́къ.
— «Злодѣ́йство хла́дное [13] душѣ́ невыноси́мо!»
— А я благодарю́ боговъ-пена́товъ [14] Ри́ма!—
— «Чему́ же ты такъ радъ?» — Я радъ тому́, что есть
Еще въ сердца́хъ толпы́ свобо́ды го́лосъ—честь:
Броса́ются рабы́ у насъ на растерза́нье [15]—
Раба́мъ смертъ ра́бская! Соба́чья смертъ раба́мъ!
Что то́лку въ жизни ихъ—привы́кнувшихъ къ цѣпя́мъ [16]?
Досто́йны ихъ они́, досто́йны поруга́нья!

1) *Циркъ* — круглое зданiе, гдѣ даются разныя представленiя. 2) *Арена* — круглая площадь внутри цирка, гдѣ происходятъ представленiя. 3) *Барсъ* — хищный звѣрь изъ рода львовъ. 4) *Рычалъ*—ревѣлъ, кричалъ. 5) *Рукоплескать*—бить въ ладоши, хлопать руками. 6) *Льняной*—сдѣланный изъ льна, сотканный изъ льняныхъ нитей. 7) *Тога* — широкая верхняя одежда древнихъ римлянъ, въ видѣ плаща. 8) *Чело*—лобъ. 9) *Ликъ* — лицо. 10) *Аѳинянинъ* — изъ города Аѳинъ, въ Грецiи; грекъ. 11) *Лира*—музыкальный семиструнный инструментъ. 12) *Жрецы искусства*—поэты и художники. 13) *Хладный*—холодный. 14) *Пенаты*—домашнiе боги-покровители у древнихъ римлянъ. 15) *На растерзанье* — на съѣденiе звѣрямъ. 16) *Привыкнувшихъ къ цѣпямъ*—всю жизнь проведшихъ въ неволѣ, въ принудительномъ трудѣ.

41. Ешманъ [1]).

Стихотворенiе А. Н. Майкова.

Степно́й травы́ пуче́къ сухо́й,
Онъ и сухо́й благоуха́етъ [2])
И ра́зомъ сте́пи пре́до мной
Все обая́нье воскреша́етъ [3]).
Когда́ въ степя́хъ, за ста́номъ ста́нъ [4]),
Броди́ли о́рды [5]) кочевы́я,
Былъ ханъ Отро́къ и ханъ Сырча́нъ,
Два бра́та, ба́тыри [6]) лихiе [7]).
И разъ у нихъ шелъ пиръ горо́й [8]):
Великъ поло́нъ [9]) былъ взятъ изъ Ру́си;

Пѣвецъ имъ сла́ву пѣлъ [10]); рѣко́й
Лился́ кумы́съ [11]) въ родно́мъ улу́сѣ [12]).
Вдругъ—шумъ и крикъ, и стукъ мече́й,
И кровь, и смерть, и нѣтъ пощады;
Все врозь [13]) бѣжитъ, что лебеде́й
Ловцами спу́гнутое [14]) ста́до.
То съ русской силой Монома́хъ [15])
Всесокруша́ющій [16]) яви́лся:
Сырча́нъ въ донски́хъ залегъ мѣля́хъ [17]),
Отро́къ въ гора́хъ кавка́зскихъ скры́лся.
И шли года́... Гуля́лъ въ степя́хъ
Лишь буйный вѣтеръ на просто́рѣ;
Но вотъ сконча́лся Монома́хъ,
И на Руси́ туга́ [18]) и го́ре.
Зоветъ къ себѣ пѣвца́ Сырча́нъ
И къ брату шлетъ его съ нака́зомъ [19]):
«Онъ тамъ бога́тъ, онъ царь тѣхъ стра́нъ,
Влады́ка [20]) надо всѣмъ Кавка́зомъ.
Скажи́ ему, чтобъ бро́силъ все,
Что у́меръ врагъ, что спа́ли цѣпи [21]),
Чтобъ шелъ въ наслѣ́діе [22]) свое́,
Благоуха́ющія сте́пи.
Ему ты пѣсенъ на́шихъ спой;
Когда жъ на пѣснь не отзове́тся,
Свяжи́ въ пучо́къ *ешма́нъ* степной
И дай ему, и—онъ верне́тся».
Отро́къ сиди́тъ въ злато́мъ шатрѣ [23]);
Вкругъ рой [24]) абха́зянокъ [25]) прекра́сныхъ;
На зо́лотѣ и серебрѣ
Князе́й онъ че́ствуетъ [26]) подвластныхъ.
Введе́нъ пѣве́цъ, онъ говори́тъ
Чтобъ въ степи шелъ Отро́къ безъ стра́ха
Что путь на Русь круго́мъ откры́тъ,
Что нѣтъ ужъ бо́льше Монома́ха.
Отро́къ молчи́тъ, на бра́тній [27]) зовъ
Одной усмѣшкой отвѣча́етъ,
И пиръ идетъ, и хоръ рабо́въ
Его, какъ солнце, велича́етъ [28]).
Вста́етъ пѣве́цъ и пѣсню онъ
Поетъ о бы́ляхъ [29]) полове́цкихъ,
Про сла́ву дѣдовскихъ време́нъ [30])
И ихъ набѣ́говъ [31]) молоде́цкихъ.
Отро́къ угрюмый при́нялъ видъ
И, на пѣвца́ не гля́дя, зна́комъ,
Чтобъ увели́ его, вели́тъ
Своимъ послу́шливымъ куна́камъ [32]).
И взялъ пучо́къ травы́ степно́й
Тогда пѣве́цъ и по́далъ ха́ну,
И смотритъ ханъ и—самъ не свой:
Какъ бы почу́я [33]) въ се́рдцѣ ра́ну,
За грудь схвати́лся... Всѣ глядя́тъ:
Онъ, грозный ханъ,—что это зна́читъ?
Онъ, предъ кото́рымъ всѣ дрожа́тъ,
Пучекъ травы́ цѣлу́я, пла́четъ!
И вдругъ, взмахну́вши кулако́мъ,—
«Не царь я больше вамъ отны́нѣ!
Воскли́кнулъ, — смерть въ краю родно́мъ
Милѣй, чѣмъ сла́ва на чужби́нѣ».
На у́тро, чуть осѣлъ тума́нъ,
И озлати́лись [34]) горъ вершины,
Въ горахъ идетъ ужъ карава́нъ—
Отро́къ съ немно́гою дружи́ной.
Мину́я [35]) го́ру за горо́й,
Все ждетъ онъ, скоро ль степь родна́я,
И вдаль гляди́тъ, травы степно́й
Пучо́къ изъ рукъ не выпуска́я.

1) *Ешманъ*—пахучая степная трава. 2) *Благоухать*—издавать пріятный запахъ, пахнуть. 3) *Воскрешать*—вызывать, напоминать, вновь создавать. 4) *Станъ*—лагерь. 5) *Орда*—многочисленная толпа. 6) *Батыри*—въ простонародіи—богатыри. 7) *Лихіе*—храбрые, удалые. 8) *Пиръ горой*—веселый, шумный пиръ. 9) *Полонъ*—плѣнъ. 10) *Славу пѣлъ*—прославлялъ въ пѣснѣ ихъ подвиги. 11) *Кумысъ*—кобылье молоко, любимый напитокъ кочевыхъ народовъ. 12) *Улусъ*—

селенье, таборъ, деревня. 13) *Врозь*—въ разныя стороны. 14) *Спугнутое*—испуганное, обезпокоенное. 15) *Мономахъ*—Владимиръ Мономахъ, древне-русскій князь. 16) *Всесокрушающій*—все побѣждающій. 17) *Мели*—мелкія мѣста въ моряхъ и рѣкахъ. 18) *Туга* (отъ *тужить*)—горе, скорбь. 19) *Наказъ*-велѣнье, порученье. 20) *Владыка*—властелинъ, царь. 21) *Спали цѣпи*—наступила свобода, сняты оковы. 22) *Наслѣдіе*—наслѣдство. 23) *Златой*—золотой; *шатеръ*—палатка. 24) *Рой*—толпа, множество. 25) *Абхазянки*—женщины изъ Абхазіи (страна на Кавказѣ). 26) *Чествовать*—потчевать, угощать. 27) *Братній*—братскій. 28) *Величаетъ*—прославляетъ. 29) *Быль*—сказаніе, повѣствованіе о томъ, что было когда-то. 30) *Дѣдовскія времена*—времена дѣдовъ, старыя времена. 31) *Набѣги*—нападенія, войны. 32) *Кунакъ*—по-татарски пріятель, знакомый, другъ. 33) *Почуя*—почувствовавъ. 34) *Озлатились*—покрылись золотомъ; здѣсь—побагровѣли, покраснѣли отъ лучей восходящаго солнца. 35) *Минуя* (отъ миновать)—оставляя позади.

42. Зимній путь.

Стихотвореніе Я. П. Полонскаго.

Ночь моро́зная му́тно гляди́тъ [1]
Подъ рого́жу [2] киби́тки [3] мое́й,
Подъ поло́зьями [4] по́ле скрипи́тъ,
Подъ дуго́й колоко́льчикъ греми́тъ,
А ямщи́къ погоня́етъ коне́й.

За гора́ми, лѣса́ми, въ дыму́ облако́въ
Смо́тритъ па́смурный при́зракъ луны́.
Вой протя́жный голо́дныхъ волко́въ
Раздае́тся въ тума́нѣ дрему́чихъ лѣсо́въ.
Мнѣ мере́щатся [5] стра́нные сны́.

Все мнѣ чу́дится [6], бу́дто скаме́йка стои́тъ,
На скаме́йкѣ стару́ха сиди́тъ,
До полу́ночи пря́жу пряде́тъ,
Мнѣ люби́мыя ска́зки мои́ говори́тъ,
Колыбе́льныя пѣсни [7] пое́тъ.

И я ви́жу во снѣ, какъ на во́лкѣ верхо́мъ
Ѣду я́ по тропи́нкѣ [8] лѣсно́й
Воева́ть съ чародѣемъ-царе́мъ [9])—
Въ ту страну́, гдѣ царе́вна спи́тъ подъ замко́мъ [10],
Изныва́я [11] за крѣпкой стѣно́й.

Тамъ стекля́нный дворе́цъ окружа́ютъ сады́,
Тамъ жаръ-пти́цы [12] пою́тъ по ноча́мъ
И клюю́тъ золоты́е плоды́;
Тамъ журчи́тъ [13] ключъ [14] живо́й и ключъ мёртвой воды́,
И не вѣришь, не вѣришь оча́мъ!

А холо́дная но́чь такъ же му́тно гляди́тъ
Подъ рого́жу киби́тки мое́й,
Подъ поло́зьями по́ле скрипи́тъ,
Подъ дуго́й колоко́льчикъ звени́тъ,
И ямщи́къ погоня́етъ коне́й.

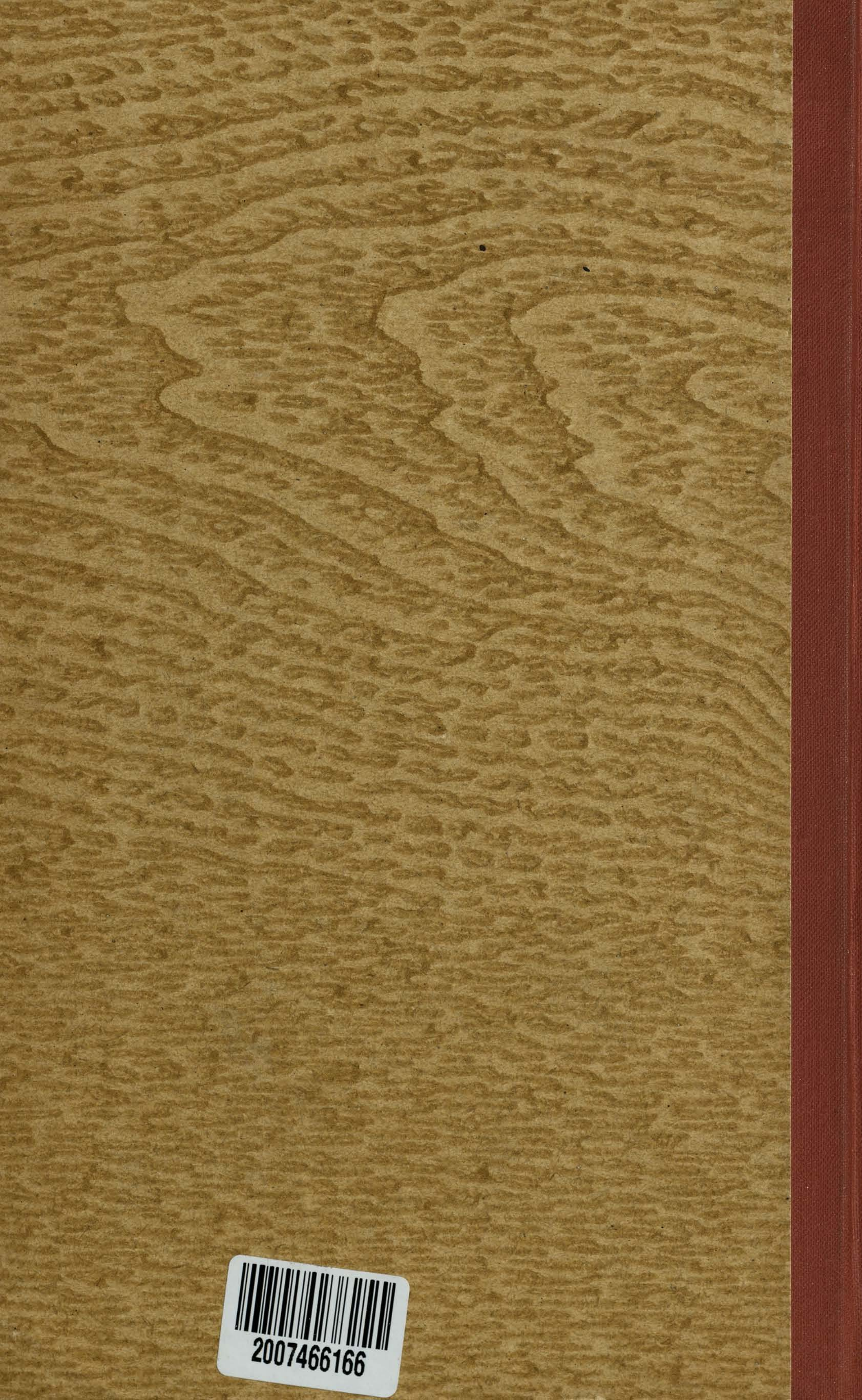
1) *Мутно глядитъ*—ночь неясная, туманная. 2) *Рогожа*—плетенка изъ болотнаго растенія рогозы или изъ мочалъ; здѣсь—покрывало надъ кибиткой для защиты отъ вѣтра и снѣга. 3) *Кибитка*—гнутый верхъ повозки; будка. 4) *Полозья*—нижняя, скользящая, часть саней. 5) *Мерещатся*—чудятся, грезятся, снятся. 6) *Чудится*—кажется, снится. 7) *Колыбельная пѣсня*—пѣсня, которая поется надъ колыбелью дитяти, чтобы его усыпить. 8) *Тропинка*—узкая дорожка. 9) *Чародѣемъ-царемъ*—царемъ волшебникомъ. 10) *Подъ замкомъ*—въ заточеніи, въ темницѣ. 11) *Изнывать*—томиться, грустить. 12) *Жаръ-птица*—фантастическая, т. е. вымышленная фантазіей, созданная воображеніемъ, птица съ золотыми перьями. 13) *Журчать*—течь и производить особый шумъ, очень напоминающій звуки „жур"; такъ текутъ обыкновенно ручьи и источники. 14) *Ключъ*—ручей, источникъ.

43. Узникъ[1]).

Стихотвореніе А. С. Пушкина.

Сижу за рѣше́ткой [2]) въ темни́цѣ [3]) сыро́й;
Вскормле́нный [4]) на во́лѣ орелъ молодо́й,
Мой гру́стный това́рищъ, маха́я крыло́мъ,
Крова́вую пи́щу клюе́тъ [5]) подъ окно́мъ.
Клюе́тъ и броса́етъ, и смо́тритъ въ окно́,
Какъ бу́дто со мно́ю заду́малъ одно́;
Зоветъ меня взгля́домъ и кри́комъ свои́мъ
И вы́молвить хо́четъ: «Давай улети́мъ!
Мы во́льныя птицы: пора́, братъ, пора́!
Туда́, гдѣ за ту́чей бѣлѣетъ гора́,
Туда́, гдѣ синѣютъ морскíе края́,
Туда́, гдѣ гуля́емъ—лишь вѣтеръ да я [6])».

1) *Узникъ*—заключенный въ тюрьму, закованный въ кандалы, цѣпи. 2) *Рѣшетка*—желѣзные прутья, переложенные вдоль и поперекъ, вставляемые обыкновенно въ окна въ тюрьмахъ. 3) *Темница*—тюрьма. 4) *Вскормленный*—воспитанный; выросшій. 5) *Клюетъ* (отъ *клевать*)—ѣстъ. 6) *Я*—орелъ; орелъ зоветъ узника на свободу.


2007466166